

IV. OF  
RONTO  
BRARY









E

A S T R O N O M Y

## INTERNATIONAL COUNCIL.

DR. CYRUS ADLER (UNITED STATES).  
PROF. H. E. ARMSTRONG (UNITED KINGDOM).  
PROF. DR. A. VON BÖHM (AUSTRIA).  
DR. J. BRUNCHORST (NORWAY).  
DR. E. W. DAHLGREN (SWEDEN).  
PROF. A. FAMINTZIN (RUSSIA).  
PROF. DR. J. H. GRAF (SWITZERLAND).  
PROF. J. W. GREGORY (VICTORIA).  
DR. M. KNUDSEN (DENMARK).  
PROF. D. J. KORTEWEG (HOLLAND).  
PROF. H. LAMB (S. AUSTRALIA).  
PROF. A. LIVERSIDGE (NEW SOUTH WALES).  
MONS. D. MÉTAXAS (GREECE).  
PROF. R. NASINI (ITALY).  
DON F. DEL PASO Y TRONCOSO (MEXICO).  
PROF. H. POINCARÉ (FRANCE).  
PROF. GUSTAV RADOS (HUNGARY).  
PROF. J. SAKURAI (JAPAN).  
R. TRIMEN, Esq. (CAPE COLONY).  
PROF. DR. O. UHLWORM (GERMANY).

## EXECUTIVE COMMITTEE.

DR. CYRUS ADLER.  
PROF. H. E. ARMSTRONG.  
PROF. A. FAMINTZIN.  
PROF. H. McLEOD.  
DR. P. CHALMERS MITCHELL.  
PROF. R. NASINI.  
PROF. H. POINCARÉ.  
PROF. T. E. THORPE.  
PROF. DR. O. UHLWORM.

## DIRECTOR.

DR. H. FORSTER MORLEY.

## REFeree FOR THIS VOLUME.

W. W. BRYANT.

~~S. Bb~~  
~~1612~~

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE

FIFTH ANNUAL ISSUE.

82614  
14/6/04

## E ASTRONOMY

---

PUBLISHED FOR THE INTERNATIONAL COUNCIL

BY THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

LONDON:

HARRISON AND SONS, 45, ST. MARTIN'S LANE

*France:* GAUTHIER-VILLARS, Paris  
*Germany:* HERMANN PAETEL, Berlin

1906 (NOVEMBER)

2  
13  
R882  
DIV E  
1905

[Material received between April 1905 and March 1906.]

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

GOVERNMENTS AND INSTITUTIONS CO-OPERATING IN THE PRODUCTION  
OF THE CATALOGUE.

The Government of Austria.  
 The Government of Belgium.  
 The Government of Canada.  
 The Government of Denmark.  
 The Government of Egypt.  
 The Society of Sciences, Helsingfors, Finland.  
 The Government of France.  
 The Government of Germany.  
 The Royal Society of London, Great Britain.  
 The Government of Greece.  
 The Government of Holland.  
 The Government of Hungary.  
 The Asiatic Society of Bengal, India.  
 The Government of Italy.  
 The Government of Japan.  
 The Government of Mexico.  
 The Government of New South Wales.  
 The Government of New Zealand.  
 The Government of Norway.  
 The Academy of Sciences, Cracow.  
 The Polytechnic Academy, Oporto, Portugal.  
 The Government of Queensland.  
 The Government of Russia.  
 The Government of the Cape of Good Hope.  
 The Government of South Australia.  
 The Government of Spain.  
 The Government of Sweden.  
 The Government of Switzerland.  
 The Smithsonian Institution, United States of America.  
 The Government of Victoria.  
 The Government of Western Australia.

# INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE.

## CENTRAL BUREAU.

34 AND 35, SOUTHAMPTON STREET,

STRAND,

LONDON, W.C.

*Director.*—H. FORSTER MORLEY, M.A., D.Sc.

## REGIONAL BUREAUS.

All communications for the several Regional Bureaus are to be sent to the addresses here given.

**Austria.**—Herr Dr. J. Karabacek, Direktor, K. K. Hofbibliothek, Vienna.

**Belgium.**—Monsieur Louis Masure, Secrétaire-Général de l'Office International de Bibliographie, Brussels.

**Canada.**—Prof. J. G. Adami, McGill College, Montreal.

**Denmark.**—Dr. Martin Knudsen, 15, Frederikshaldsgade, Copenhagen. O.

**Egypt.**—Capt. H. G. Lyons, R.E., Director-General, Survey Department, Cairo.

**Finland.**—Herr Dr. G. Schauman, Bibliothekar der Societät der Wissenschaften, Helsingfors.

**France.**—Monsieur le Dr. J. Deniker, 8, Rue de Buffon, Paris.

**Germany.**—Herr Prof. Dr. O. Uhlworm, Enckeplatz, 3A, Berlin, S.W.

**Greece.**—Monsieur D. Métaxas, Minister Plenipotentiary for Greece, Greek Legation, 1, Stanhope Gardens, S.W.

**Holland.**—Heer Prof. D. J. Korteweg, Universitât, Amsterdam.

**Hungary.**—Herr Prof. Gustav Rados, viii, Muzeumkörut, Műegyetem, Buda-Pest.

**India and Ceylon.**—The Hon. Sec., Asiatic Society of Bengal, 57, Park Street, Calcutta.

**Italy.**—Cav. E. Mancini, Accademia dei Lincei, Palazzo Corsini, Lungara, Rome.

**Japan.**—Prof. J. Sakurai, Imperial University, Tokyo.

**Mexico.**—Señor Don José M. Vigil, Presidente del Instituto Bibliografico Mexicano, Biblioteca Nacional, Mexico City.

**New South Wales.**—The Hon. Sec., Royal Society of New South Wales, Sydney.

**New Zealand.**—C. Freyberg, Esq., New Zealand Institute, Wellington, N.Z.

**Norway.**—Mr. A. Kiær, Universitetet, Christiania.

**Poland (Austrian, Russian and Prussian).**—Dr. T. Estreicher, Sekretarz, Komisya Bibliograficzna, Akademii Umiejętności, Cracow.

**Portugal.**—Senhor F. Gomez Teixeira, Academia Polytechnica do Porto, Oporto.

**Queensland.**—John Shirley, Esq., B.Sc., Cordelia Street, South Brisbane.

**Russia.**—Monsieur E. Heintz, l'Observatoire Physique Central Nicolas, Vass. Ostr. 23-me ligne, 2, St. Petersburg.

**South Africa.**—L. Péringuey, Esq., South African Museum, Cape Town, Cape of Good Hope.

**South Australia.**—The Librarian, Public Library of South Australia, Adelaide.

**Spain.**—Señor Don José Rodriguez Carracido, Real Academia de Ciencias, Valverde 26, Madrid.

**Sweden.**—Dr. E. W. Dahlgren, Royal Academy of Sciences, Stockholm.

**Switzerland.**—Herr Prof. Dr. J. H. Graf, Schweizerische Landesbibliothek, Berne.

**The United States of America.**—Dr. Cyrus Adler, Smithsonian Institution, Washington.

**Victoria.**—Thomas S. Hall, Esq., Hon. Sec. Royal Society of Victoria, Victoria Street, Melbourne.

**Western Australia.**—J. S. Battye, Esq., Victoria Public Library, Perth

## INSTRUCTIONS.

The present volume contains three parts. (*a*) Schedules and Indexes in four languages; (*b*) An Author Catalogue; (*c*) A Subject Catalogue.

The Subject Catalogue is divided into sections, each of which is denoted by a four-figure number between 0000 and 9999 called a Registration number. These follow one another in numerical order.

To find the papers dealing with a particular subject the reader may consult either the Schedule or the Index to the Schedule. The numbers given in the index are Registration numbers, and can be used at once for turning to the proper page of the Subject Index. This is done by looking at the numbers at the right-hand top corners of the pages.

In each section the final arrangement of papers is in the alphabetical order of authors' names.

In the Author Catalogue the numbers placed within square brackets at the end of each entry are Registration numbers, and serve to indicate the scope of each paper indexed. The meaning of these numbers will at once be found by reference to the Schedule.

If the reader remember the name of the author of a paper on a given subject, he will probably find it convenient to refer to the Author Catalogue rather than to the Subject Catalogue.

In case the abbreviated titles of Journals are not understood, a key to these is provided at the end of the volume.

The literature indexed is mainly that of 1905, but includes those portions of the literature of 1901-1904 in regard to which the index slips were received by the Central Bureau too late for inclusion in the previous volumes.



# International Catalogue of Scientific Literature.

## (E.) ASTRONOMY.

### PRIMARY DIVISIONS.

	BEGIN AT
BIBLIOGRAPHY HISTORY. GENERAL ..	0000
SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY ..	0100
THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS .. .. .	1000
PRACTICAL ASTRONOMY. INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION ..	2000
REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS .. .. .	3000
OBSERVATIONS. DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS .. .. .	4000
<i>Solar System</i> .. .. .	4000
<i>Moon</i> .. .. .	4800
<i>Earth (Geodesy, etc.)</i> ..	5000
<i>Planets, Comets</i> ..	5500
<i>Stellar Universe</i> .. ..	7000
ANCIENT ASTRONOMY .. .. .	9000
CHRONOLOGY .. .. .	9200

### SPECTROSCOPY

Dealt with as follows:—

	BEGIN AT
<i>Instruments</i> .. .. .	2200
<i>Spectroscopy of Sun and Eclipses</i> .. .. .	4500
<i>Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light</i> ..	6800
<i>Stellar Spectroscopy (Stars, Nebula, etc.)</i> .. ..	8000

## BIBLIOGRAPHY AND HISTORY OF ASTRONOMY.

- 0000 Philosophy.
  - 0010 History. Biography.
  - 0020 Periodicals. Reports of Institutions, Societies, Congresses, etc.
  - 0030 General Treatises, Text Books, Dictionaries, Bibliographies, Tables.
  - 0040 Addresses, Lectures.
  - 0050 Pedagogy.
  - 0060 Institutions, Museums, Collections, Economics.
  - 0070 Nomenclature.
- 

## SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

- 0100 **General.**
- 0110 Celestial Sphere; Coordinates, their Transformation and Differential Variation.
- 0150 Longitude (Geographical), Latitude (*see also* 5100; J 80), Meridian Line, Rising and Setting, etc.
- 0200 **Reduction to Centre of Earth.**
- 0210 Refraction, Twilight, Dip of the Horizon. (*See also* C 3210; F 0520).
- 0220 Parallax, Diameter.
- 0240 **Correction for Movement of Earth and Equinoxes.**
- 0250 Aberration. (*See also* 3310).
- 0260 Precession and Nutation. (*See also* 1710, 3320).
- 0270 Annual Parallax.
- 0280 Star Reduction (from mean to apparent place).
- 0300 **Geocentric and Heliocentric Coordinates.**
- 0310 Calculation of Ephemerides.
- 0350 **Eclipses, Occultations, Transits** (of Planets and Satellites across disc of Sun or Planets). (*See also* 4210-4350, 4860, 4870).

## THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

- 1000 **General.**
- 1050 Law of Universal Gravitation. (*See also* C 0700; J 10).
- Solar System.**
- 1100 General.
- 1110 Orbital Movement of two Bodies; Kepler's Laws.

- 1120 Calculation of Orbits.
- 1130 Planets; Comets; Meteoric Streams.
- 1160 Correction of Orbits; Application of Method of Least Squares.
- 1200 Orbital Movement of three or more Bodies; Centre of Gravity.
- 1250 General Perturbations; Planetary Theory in General.
- 1260 Theory and Numerical Application (Tables) of Mercury.
- 1270 Theory and Numerical Application (Tables) of Venus.
- 1280 Theory and Numerical Application (Tables) of Earth.
- 1290 Theory and Numerical Application (Tables) of Intra-Mercurial Planets.
- 1300 Theory and Numerical Application (Tables) of Mars.
- 1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.
- 1320 Theory and Numerical Application (Tables) of Jupiter.
- 1330 Theory and Numerical Application (Tables) of Saturn.
- 1340 Theory and Numerical Application (Tables) of Uranus.
- 1350 Theory and Numerical Application (Tables) of Neptune.
- 1360 Theory and Numerical Application (Tables) of Extra-Neptunian Planets.
- 1400 Theory of the Moon.
- 1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in General.
- 1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.
- 1470 Theory of Satellites of Intra-Mercurial Planets.
- 1480 Theory of Satellites of Mercury.
- 1490 Theory of Satellites of Venus.
- 1500 Theory of Satellites of Mars.
- 1510 Theory of Satellites of Minor Planets.
- 1520 Theory of Satellites of Jupiter.
- 1530 Theory of Satellites of Uranus.
- 1540 Theory of Satellites of Neptune.
- 1550 Theory of Satellites of Extra-Neptunian Planets.
- 1560 Correction of Elements.
- 1570 Construction of Tables.
- 1590 Special Perturbations; Application of Method of Mechanical Quadratures.
- 1600 Figures of Equilibrium of Rotating Masses of Fluid. (See also B 2470).
- 1610 Figure of the Earth, its Oceans and Atmosphere.

- 1630 Figure of the Sun.
- 1640 Figure of the Planets (separately for each Planet).
- 1660 Figure of Satellites, incl. Ring System of Saturn.
- 1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.
- 1700 Perturbed Rotation; Reaction on other Bodies.
- 1710 Precession and Nutation of the Earth. (*See also* 0260, 3320).
- 1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.
- 1730 Libration of the Moon. (*See also* 4830).
- 1740 Libration of Planets and Satellites.
- 1750 Theory of Tides. (*See also* J 41, 95).
- 1770 Constitution of the Solar System.
- 1780 General Laws of Distribution of Planets and Comets.
- 1790 Origin, Stability, Development of the System.

### **Stellar Universe.**

- 1800 General.
- 1810 Structure of the Universe; Stellar Systems.
- 1820 Theory of Double Stars; Calculation of Orbits.
- 1830 Resisting Medium, Ether, Temperature of the Universe.
- 1840 Motion of Solar System in Space.

## **PRACTICAL ASTRONOMY.**

### **Observatories, Instruments and Methods of Observation.**

- 2000 Observatories (General).
- 2010 History, Situation, Description, Reports, Personnel, etc.
- 2020 Observatory Buildings.
  - Domes, Piers, Rising Floors and Observing Chairs, Portable Huts, etc.
- 2030 Instruments (General).
  - Old Instruments, Astrolabes, etc.
- 2040 Objectives: Glass and Manufacture of Glass, Comparison of Reflectors and Refractors. (*See also* C 3000-3100).
  - Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens.
  - Visual Refractors.
  - Photographic Refractors.
  - Photographic Doublets.
  - Mirrors.
- 2050 Equatorial Mountings (Description etc.) and Driving Clocks.
  - Visual Refractors, Photographic Refractors.
  - Photographic Doublets (Portrait Lenses).
  - Mirrors.
  - Heliometer.
  - Heliostats, Coelostats.
  - Driving Clocks, Control Pendulums, etc.

- 2070 Meridian Instruments (Mounting and Description).  
Transit Circle, Visual and Photographic.  
Zenith Telescope, Visual and Photographic.
- 2080 Extra-Meridian Instruments for Absolute Position.  
Altazimuth.  
Vertical Circle.  
Almucantar.  
Various.
- 2100 Auxiliary Instruments  
Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs.  
(See also B 0150).  
Levels.
- 2120 Eyepieces and Accessories.  
Eyepieces, Illumination, Screens, Solar Eyepieces, etc.  
Enlarging Lenses, Correcting Lenses, etc.  
Photographic Plate Holders, Exposing Shutters, etc.
- 2140 Micrometers.  
For Visual Telescopes.  
For Measuring Photographs, Solar and Stellar.
- 2200 Spectroscopic Apparatus.
- 2210 Objective Prism.  
Objective Grating.
- 2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits.  
Eclipse Spectroscopes and Spectrographs.  
Stellar Spectroscopes and Spectrographs.  
Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulæ.  
Ocular Spectroscopes.
- 2240 Prism Combinations with Deviation.  
Prism Combinations with Direct Vision.  
Slit.
- 2250 Auxiliary Apparatus.  
Production of Comparison Spectra.  
Correcting Lens for Spectroscopic Observations.
- 2260 Micrometer for Visual Observations.  
Micrometer for Measuring Photographic Spectra.  
Miscellaneous.
- 2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.
- 2280 Theory, Adjustment.  
Comparison of Efficiency of Instruments.
- 2300 Polarization Apparatus.
- 2400 Photometry, General.  
Visual.  
Photographic.  
Spectrophotometry.
- 2500 Radiometry (Bolometry)
- 2600 Miscellaneous.

**General Reduction and Rectification of Observations.**

- 3000 *Adjustment of Instruments.*
- 3010 Equatorials, including Clock Rate and Refraction.
- 3020 Transit Circle.
- 3040 Other Meridian Instruments,
- 3050 Altazimuth.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Other Extra-meridian Instruments.
- 3080 Heliometer.
- 3100 Micrometer, Visual and Photographic.  
Refraction, Aberration.
- 3200 Personal Equations.
- 3220 Errors of Screws, Circles, etc., Flexure.
- 3240 Photographic Materials and Processes.  
Plates, Development, Fading of Images.

**Determination of Astronomical Constants by Observation.**

- 3300 General.
- 3310 Constant of Aberration. (*See also* 0250).
- 3320 Constant of Precession and Nutation. (*See also* 0260, 1710).
- 3350 Miscellaneous. Refraction.

**DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTRO-PHYSICS. OBSERVATIONS.****SOLAR SYSTEM.**

- 4000 **General.**
- 4010 **Sun.** General.
- 4020 Observations of Position.
- 4030 Constants (Dimensions, Mass, Density, etc.).
- 4050 Solar Parallax.
- 4060 Rotation (*see also* 4640 for Spectroscopic Determination).
- 4070 Spots, Faculae, Atmosphere, Chromosphere and Corona without Eclipse.
- 4100 Periodic Phenomena of Surface (Sun-spot Cycle, etc.).
- 4110 Connection of Solar Processes with Terrestrial Phenomena. (*See also* F 0460).
- 4200 Temperature, Brightness, Radiation Constant, Bolometry. (*See also* F 0930, 0940 ; C 4210).
- 4210 Eclipses. (*See also* 0350).
- 4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.
- 4230 Times of Contact (Observations).
- 4240 Corona. General.  
Form  
Brightness and Law of Brightness.  
Spectrum (*see below*, 4660).  
Polarization.  
Thermal Effects.  
Periodic Changes.  
Photographs, Drawings.

- 4300 Corona and Chromosphere.  
 4320 Chromosphere. General.  
     Radial Extent.  
     Form of Prominences and Changes in ditto.  
     Spectrum (*see below*, 4700).  
     Periodic Changes.  
     Photographs, Drawings.  
 4340 Moon on Corona, Baily's Beads, &c.  
 4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.  
 4360 Photographs of Sun (*i.e.*, references to published reproductions).  
     Drawings of Sun (ditto ditto.)  
**Spectroscopy of Sun and Eclipses.**  
 4500 Solar spectrum (integrated sunlight). General.  
 4510 Ultra-violet spectrum.  
     Wavelengths, Maps, Photographs.  
 4520 Visible spectrum.  
     Visual, Photographic (Wavelengths, Maps, Photographs).  
 4530 Ultra-red spectrum.  
     Photographic, Bolometric (Wavelengths, Maps, Photographs).  
 4540 Identification of lines with Elements.  
 4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).  
 4560 Bright lines.  
 4570 Distribution of energy in spectrum.  
 4580 Telluric lines.  
 4600 Spectroscopic researches of surface without eclipse.  
 4610 Spots.  
 4620 Faculae.  
 4630 Chromosphere without eclipse.  
 4640 Determination of rotation.  
 4650 Spectroscopic researches of Sun in eclipse.  
 4660 Corona.  
 4700 Chromosphere.  
 4750 Physical constitution deduced from Spectroscopic Observations.  
**Moon.** General.  
 4810 Observations for position.  
 4820 Constants, Dimensions (diameter and figure), mass, density, distance.  
 4830 Rotation (Libration *see also* 1730), Configuration of Surface, changes in ditto.  
 4840 Atmosphere.  
 4850 Temperature, Radiation, Brightness, Phases, Luminère Cendrée.  
 4860 Eclipses. (*See also* 0350).  
 4870 Occultation (stars, planets, separately). (*See also* 0350).  
 4880 Influence on Terrestrial phenomena. (*See also* Tides and F 0480).  
 4890 Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).

- 5000 **Earth.** General.  
 5050 Geodesy (*see* J 70).  
 5100 Longitude } (*see* 0150 ; J 80).  
 Latitude }  
 Variation of Latitude.  
 Pendulum Observations. (*See also* B 0170)  
 Disturbance of Gravity. (*See also* B 0180).  
 5400 Atmosphere.  
 Absorption. (*See* C 3240, 3850 ; F 0960).  
 Scintillation. (*See* C 3210).  
 Aurora. (*See also* F 1650).  
 Dust. (*See* F 0420).  
 5500 **Intra-Mercurial Planets.**  
 5600 **Mercury.** General.  
 5610 Observations of position.  
 5620 Constants, Dimensions, Diameter and Figure, Mass  
 and Density.  
 5630 Distance (*see also* 4050).  
 5640 Rotation, Configuration of Surface.  
 5650 Atmosphere.  
 5660 Temperature, Radiation, Brightness, Phases.  
 5670 Transits, Occultation, (*see also* 4050, 4870).  
 5680 Photographs, Maps and Drawings.  
 5690 Spectrum (*see* 6820).  
 5700 **Venus.** (As Mercury.)  
 5800 **Mars.** (As Mercury.)  
 5900 **Minor Planets.** (As above in order of reference  
 number in each section.)  
 6000 **Jupiter.**  
 6100 **Saturn.**  
 6200 **Uranus.**  
 6300 **Neptune**  
 6400 **Extra-Neptunian Planets.**  
 6500 **Satellites** of Intra-Mercurial Planets.  
 6510 Mercury  
 6520 Venus.  
 6530 Mars.  
 6540 Minor Planets.  
 6550 Jupiter.  
 6560 Saturn (and Ring System).  
 6570 Uranus.  
 6580 Neptune.  
 6590 Extra-Neptunian.  
 6600 **Comets.** General, Physical appearance, Families.  
 Discovery.  
 Elements of orbit.  
 Ephemerides.  
 Observations of position.  
 Physical appearance, tails, &c.  
 Spectrum (*see* 6920).

[No registration numbers. Reference to Comet by permanent number and year].



- 6650 **Meteors and Shooting Stars.** General.
- 6700 **Connection between Comets and Meteors.**
- 6720 **Zodiacal Light.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopy of Moon, Planets, Comets, Zodiacal Light, Terrestrial Atmosphere** (Aurora, Meteors).
- 6810     Moon.     General.  
                  Atmosphere.  
                  Study of Surface.  
                  Motion.
- 6820     Planets. (Each separately).  
                  General.  
                  Atmosphere.  
                  Study of Surface.  
                  Motion.  
                  Rotation.
- 6920     Comets. General.  
                  Wavelengths.  
                  Chemistry.  
                  Motion.
- 6940     Zodiacal Light.
- 6950     Meteors.
- 6960     Terrestrial Atmosphere, Aurora, Telluric lines, (*see also* 4580, 5400).

## STELLAR UNIVERSE.

- 7000 **General.**
- 7010 **Fixed Stars.**
- 7020     Observations of position.
- 7030     Catalogues of position.  
          General.  
          Fundamental.  
          Zone.  
          Special (*e.g.*, Heliometer Stars.  
                  Stars for Photographic Chart).
- 7050     Comparison and Discussion of Catalogues of position.
- 7060     Proper motion.
- 7070     Parallax.
- 7080     Magnitude.  
          Photometric Catalogues.
- 7120     Colour (integrated light).  
          Colour Catalogues. *e.g.* Red Stars.  
          Spectrum. (*See* 8000).
- 7140     Radiation (Bolometry). (*See also* C 4200).
- 7150     Stellar Diameters.
- 7160     Distribution in heavens.
- 7500 **Double Stars and Multiple Stars.**
- 7510     Observations.

- 7520      Lists.  
             Catalogues.  
             Colours of Double Stars.  
             Spectroscopic Binary Systems. (*See* 8600).  
             Spectroscopic Observations of Visual Binary Systems.  
             (*See* 8560).  
             Invisible Companions.
- 7530      Discussion of Orbits.  
             Dimensions, Mass and Distance of Binary Systems.
- 7600      **Variable Stars, including New Stars.**  
             Observations, Light Curves.  
             Lists, Catalogues.  
             Classification. Types of Variable Stars.  
             Spectrum (*see* 8300).
- 7700      **Star Clusters.**  
             Position.  
             Triangulations.  
             Variable Stars in clusters.
- 7800      **Nebulæ.**  
             Observations (form, brightness, position).  
             Variations in Nebulæ.  
             Diffused Nebulosity (*e.g.* Pleiades, Orion).  
             Planetary Nebulæ.  
             Distribution in sky.  
             Nebulæ and clusters.  
             Photographs, Maps, Drawings (published reproductions).
- 7900      **Milky Way.**
- 8000      **Stellar Spectroscopy (Stars, Nebulæ, Clusters).**  
             General. (Books, treatises).
- 8010      Stars.
- 8020      Wavelengths of lines for individual stars.
- 8040      Comparison of wavelengths, intensity and width,  
             in different stars.
- 8050      Identification of Elements.
- 8070      Distribution of Energy in Spectrum.
- 8080      Physical Constitution (Pressure, Temperature).
- 8100      Classification.
- 8120      Study of special types of Spectra.
- 8140      Distribution of types of Spectra in the Heavens.
- 8200      Nebulæ and Clusters.  
             (With divisions as for Stars).
- 8300      Variable Stars, including New Stars.  
             (With divisions as for Stars).
- 8400      Peculiar Spectra.
- 8450      Photographs of Spectra (published reproductions).  
             Drawings and Maps of Spectra.

- 8500 Motion in the line of sight.  
       Methods.  
       Results.  
 8550 Variable motion in the line of sight.  
 8560 Spectroscopic observations of Visual Double Stars.  
 8600 Spectroscopic Binary and Multiple Systems.  
 8620 Orbits from spectroscopic observations (for Theory  
       *see* 1820).  
 8630 Parallax from spectroscopic observations (for Theory  
       *see* 1820).

## ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

### Ancient Astronomy.

- 9000 General.  
 9020 Further sub-divisions according to Countries and  
       Epochs.

### Astrology.

- 9050 General.  
 9060 Further sub-divisions according to Countries and  
       Epochs.

## CHRONOLOGY.

### Measure of Time.

- 9200 General.  
 9220 Methods.

### Regulation of Time.

- 9300 General.  
 9310 Solar Year.  
 9320 Lunar Year.  
 9330 Month.  
 9340 Week.  
 9350 Day.  
 9360 Sidereal Day.  
 9370 Mean and true Solar Day.  
 9380 Equation of Time, etc.  
 9390 Sub-division of Day.  
       Hours, Reckoning, Distribution.  
 9400 *Time Reckoning.*  
 9410 Local, Universal, Zone (Official) Time.  
 9420 *Calendars*—Julian, Gregorian, Church Almanac.  
       Jewish, Mohamedan, Various.  
 9450 *Eras.*

# INDEX

## TO

### (E) ASTRONOMY.

Aberration, Correction for ..	0250	Comparison Spectra, Produc-	
— Determination of Constant		tion of .. .. .	2250
of .. .. .	3310	Congresses, Reports of ..	0020
Absorption by Earth's Atmo-		Constant of Aberration, Deter-	
sphere .. .. .	5400	mination of .. .. .	3310
Addresses.. .. .	0040	Constant of Precession and	
Almucantar .. .. .	2080	Nutation, Determination of ..	3320
Altazimuth .. .. .	2080	Constants, Astronomical, Deter-	
Astrolabes .. .. .	2030	mination of by Observation ..	3300
Astrology .. .. .	9050	Control Pendulums .. .. .	2050
— Subdivision according to		Coordinates, Geocentric.. ..	0300
Countries and Epochs ..	9060	— Heliocentric .. .. .	0300
Astronomy, Ancient .. ..	9000	— Transformation and Differ-	
— — Subdivisions accord-		ential Variation of .. .. .	0110
ing to Countries and Epochs..	9020	Corona .. .. .	4240
— Spherical .. .. .	0100	— and Chromosphere .. ..	4300
— Theoretical.. .. .	1000	— Moon on .. .. .	4340
Atmosphere of the Earth, Figure		— Spectroscopy of, during	
of .. .. .	1610	Eclipse .. .. .	4660
— — Absorption by .. ..	5400	— without Eclipse .. .. .	4070
Aurora .. .. .	5400	Correcting Lens for Spectroscopic	
Baily's Beads .. .. .	4340	Observations .. .. .	2250
Bibliographies .. .. .	0030	Day .. .. .	9350
Binary System, Spectroscopic ..	8600	— Mean and True Solar ..	9370
Biography .. .. .	0010	— Sidereal .. .. .	9360
Bolometry .. .. .	4200	— Subdivision of .. .. .	9390
Calendars .. .. .	9420	Diameter .. .. .	0220
Centre of Earth, Reduction to ..	0200	— Stellar .. .. .	7150
Chairs, Observing .. .. .	2020	Diaphragms .. .. .	2040
Chromosphere .. .. .	4320	Dictionaries .. .. .	0030
— Spectroscopy of, during		Distribution of Planets and	
Eclipse .. .. .	4700	Comets .. .. .	1780
— without Eclipse, Spectro-		Domes .. .. .	2020
scopy of .. .. .	4630	Double Stars .. .. .	7510, 7520
Chronographs .. .. .	2100	— — Theory of .. .. .	1820
Chronometers .. .. .	2100	Doublers, Photographic..	2040, 2050
Clocks .. .. .	2100	Drawings of Moon .. .. .	4890
— Driving .. .. .	2050	— — Stellar Spectra .. ..	8450
Clusters, Star .. .. .	7700	— — Sun .. .. .	4360
— Spectroscopy of .. .. .	8200	Dust .. .. .	5400
Coelostats.. .. .	2050	Earth .. .. .	5000
Collections .. .. .	0060	— Atmosphere of .. .. .	5400
Comets .. .. .	6600	— Figure of .. .. .	1610
— Figure of .. .. .	1680	— Theory and Numerical	
— Orbits of .. .. .	1130	Application of.. .. .	1280
— Spectroscopy of .. .. .	6920	Eclipses .. .. .	0350
— and Meteors, Connection		— Lunar .. .. .	4860
between .. .. .	6700	Eclipses, Solar .. .. .	4210

Eclipses, Solar, Ephemerides of	4220	Longitude .. ..	0150, 5100
— — — Observations of ..	4230	Lumière Cendrée.. ..	4850
— — — Predictions of ..	4220	Maps of Moon .. ..	4890
Economics .. ..	0060	— of Stellar Spectra ..	8450
Elements, Correction of.. ..	1550	Mars .. ..	5800
Elements of Stars, Identification		— Distance of .. ..	4050, 5800
of .. ..	8050	— Occultation of ..	4050, 5800
Ephemerides, Calculation of ..	0310	— Satellites of.. ..	6530
Equatorial Mountings .. ..	2050	— Spectrum of .. ..	5800, 6820
Eras .. ..	9450	Mechanical Quadratures, Method	
Ether .. ..	1830	of .. ..	1590
Exposing Shutters .. ..	2120	Mechanics, Celestial .. ..	1000
Extra-Meridian Instruments ..	2080	Mercury .. ..	5600
Extra-Neptunian Planets ..	6400	— Distance of .. ..	4050, 5600
— — — Satellites of ..	6590	— Occultation of ..	4050, 4870, 5600
— — — Spectrum of ..	6400, 6820	— Satellites of.. ..	6510
Eyeieces and Accessories ..	2120	— Spectrum of .. ..	5600, 6820
Eyeieces, Solar .. ..	2120	— Theory and Numerical	
Faculæ .. ..	4070	Application of .. ..	1260
— Spectroscopy of .. ..	4620	Meridian Instruments .. ..	2070
Fixed Stars, <i>see</i> Stars, Fixed.		— Line.. ..	0150
Floors, Rising .. ..	2020	Meteoric Streams, Figure of ..	1680
Gegenschein .. ..	6720	— — — Orbits of .. ..	1130
Geodesy .. ..	5050	Meteors .. ..	6650
Glass, Manufacture of .. ..	2040	— Spectroscopy of .. ..	6950
Grating, Objective .. ..	2210	Micrometer for Measuring Pho-	
Gravity, Centre of .. ..	1200	tographic Spectra .. ..	2260
— Disturbance of .. ..	5100	— for Visual Observations ..	2260
Heliometer .. ..	2050	Micrometers .. ..	2140
Heliostats .. ..	2050	Milky Way .. ..	7900
History .. ..	0010	Minor Planets .. ..	5900
Horizon, Dip of .. ..	0210	— — — Satellites of .. ..	6540
Hours .. ..	9390	Mirrors .. ..	2040, 2050
Huts, Portab'le .. ..	2020	Monochromatic Images, Appara-	
Illumination of Field of Vision..	2120	tus for .. ..	2270
Images .. ..	2040	Month .. ..	9330
Institutions .. ..	0060	Moon .. ..	4800
— Reports of .. ..	0020	— Atmosphere of .. ..	4840
Instruments .. ..	2030	— Brightness of .. ..	4850
Instruments, Auxiliary .. ..	2100	— Configuration of Surface ..	4830
Intia-Mercurial Planets.. ..	5500	— Constants and Dimensions	
— — — Satellites of ..	6500	of .. ..	4820
Jupiter .. ..	6000	— Density of .. ..	4820
— Satellites of .. ..	6550	— Distance of .. ..	4820
— Spectrum of .. ..	6000, 6820	— Drawings of .. ..	4890
Kepler's Laws .. ..	1110	— Eclipses of .. ..	4860
Latitude .. ..	0150, 5100	— Influence of. on Terrestrial	
— Variation of .. ..	5100	Phenomena .. ..	4880
Least Squares, Method of ..	1160	Moon, Maps of .. ..	4890
Lectures .. ..	0040	— Mass of .. ..	4820
Lenses, Correcting .. ..	2120	— Observations for Position of	4810
— Enlarging .. ..	2120	— Occultation by the.. ..	4870
Levels .. ..	2100	— Phases of .. ..	4850
Libration of Planets and Satel-		— Photographs of .. ..	4890
lites .. ..	1740	— Radiation of .. ..	4850
Libration of the Moon .. ..	1730	— Rotation of .. ..	4830
Lines, Bright Solar .. ..	4560	— Spectroscopy of .. ..	6810
— Solar, Changes in Appear-		— Temperature of .. ..	4850
ance of .. ..	4550	— Theory of .. ..	1400
— — — Identification of, with		Movement of Earth and Equi-	
Elements .. ..	4540	noxes, Correction for .. ..	0240

Movement, Orbital, of three or more Bodies .. ..	1200	Prism, Objective .. ..	2210
— of two Bodies .. ..	1110	Radiation Constant of the Sun ..	4200
Multiple Stars .. ..	7510, 7520	Radiometry .. ..	2500
Multiple Systems, Spectroscopic	8600	Reflectors and Refractors, Comparison of .. ..	2040
Museums .. ..	0060	Refraction .. ..	0210
Nebulae .. ..	7800	Refractors, Photographic	2040, 2050
— Spectroscopy of .. ..	8200	— Visual .. ..	2040, 2050
Neptune .. ..	6300	Rising .. ..	0150
— Satellites of .. ..	6580	Rotating Masses of Fluid, Figures of Equilibrium of .. ..	1600
— Spectrum of .. ..	6300, 6820	Rotation of Sun, Determination of, by Spectroscopy .. ..	4640
Nomenclature .. ..	0070	Rotation, Perturbed .. ..	1700
Nutation, Determination of Constant of .. ..	3320	Satellites, Figure of .. ..	1660
Nutation of the Earth .. ..	1710	— Theory of .. ..	1450
Objective Grating .. ..	2210	Saturn .. ..	6100
— Prism .. ..	2210	— Satellites, and Ring System of .. ..	6560
Objectives .. ..	2040	— Spectrum of .. ..	6100, 6820
Observations, Reduction and Rectification of .. ..	3000, 3240	— Theory of Ring System and Satellites of .. ..	1460
Observatories .. ..	2000, 2010	Scintillation .. ..	5400
Observatory Buildings .. ..	2020	Screens .. ..	2120
Occultation .. ..	0350	Setting .. ..	0150
— by the Moon .. ..	4870	Shadow Track of Solar Eclipses, Map of .. ..	4220
Oceans of the Earth, Figure of ..	1610	Shooting Stars .. ..	6650
Optical Matters .. ..	2040	Societies, Reports of .. ..	0020
Orbits, Calculation of .. ..	1120, 1820	Solar Processes, Connection of, with Terrestrial Phenomena ..	4110
— Correction of .. ..	1160	Solar Systems, Constitution of ..	1770
— Stellar, from Spectroscopic Observations .. ..	8620	Solar System, Description of ..	4000
Parallax .. ..	0220	— Motion of in Space .. ..	1840
— Annual, Correction for .. ..	0270	— Origin, Stability, and Development of .. ..	1790
— of Fixed Stars .. ..	7070	— Theory of .. ..	1100
— Solar .. ..	4050	Spectra, Peculiar Stellar .. ..	8400
— Stellar, from Spectroscopic Observations .. ..	8630	— Photographic, Micrometer for .. ..	2260
Pedagogy .. ..	0050	— Production of Comparison — Stellar, Distribution of in the Heavens .. ..	8140
Pendulum Observations .. ..	5100	Spectra, Stellar, Study of Special Types of .. ..	8120
Periodicals .. ..	0020	Spectrographs .. ..	2220
Perturbations, General .. ..	1250	Spectroheliograph .. ..	2270
— Special .. ..	1590	Spectrophotometry .. ..	2400
Phases of the Moon .. ..	4850	Spectroscopes .. ..	2220
Philosophy .. ..	0000	Spectroscopic Apparatus	2200, 2250
Photographic Plate Holders .. ..	2120	— Theory and Adjustment of .. ..	2280
Photographs of Moon .. ..	4890	Spectroscopic Observations, Correcting Lenses for .. ..	2250
— — Stellar Spectra .. ..	8450	— Physical Constitution of the Sun deduced from ..	4750
Photographs of Sun .. ..	4360	Spectroscopic Researches of Sun in Eclipse .. ..	4650
Photometry .. ..	2400	— of Surface of the Sun without Eclipse .. ..	4600
Piers .. ..	2020	Spectroscopy of Clusters .. ..	8200
Planetary Theory .. ..	1250		
Planets, Figure of .. ..	1640		
— Orbits of .. ..	1130		
— Spectroscopy of .. ..	6820		
Polarization Apparatus .. ..	2300		
Poles, Movement of on the Surface of the Earth .. ..	1720		
Precession, Correction for .. ..	0260		
— Determination of Constant of .. ..	3320		
— of the Earth .. ..	1710		
Prism Combinations .. ..	2240		

Spectroscopy of Comets..	6800, 6920	Stellar Universe, Structure of ..	1810
— — — — — Meteors .. ..	6950	— — — — — Temperature of ..	1830
— — — — — Moon .. ..	6800, 6810	— — — — — Theory of .. ..	1800
— — — — — Moon, Planets, Comets,		Sun .. ..	4010
Zodiacal Light, and Terrestrial		— — — — — Atmosphere of .. ..	4070
Atmosphere .. ..	6800	— — — — — Brightness of .. ..	4200
— — — — — Nebulae .. ..	8200	— — — — — Chromosphere of .. ..	4070
— — — — — Planets .. ..	6800, 6820	— — — — — Constants of .. ..	4030
— — — — — Stars .. ..	8010	— — — — — Drawings .. ..	4360
— — — — — Sun and Eclipses ..	4500	— — — — — Eclipses of .. ..	4000, 4210, 4220
— — — — — Terrestrial Atmos-		— — — — — Figure of .. ..	1630
phere .. ..	4580, 6800, 6960	— — — — — Periodic Phenomena of	
— — — — — Variable Stars .. ..	8300	Surface .. ..	4100
— — — — — Zodiacal Light .. ..	6800, 6940	— — — — — Photographs .. ..	4360
— — — — — Stellar .. ..	8000	— — — — — Position of .. ..	4020
Spectrum of Extra-Neptunian		— — — — — Radiation Constant of ..	4200
Planets .. ..	6400, 6820	— — — — — Rotation of .. ..	4060
— — — — — Jupiter .. ..	6000, 6820	— — — — — Spectroscopy of .. ..	4500
— — — — — Mars .. ..	5800, 6820	Sun-Spots .. ..	4070
— — — — — Mercury .. ..	5600, 6820	— — — — — Spectroscopy of .. ..	4610
— — — — — Neptune .. ..	6300, 6820	Sun, Temperature of .. ..	4200
— — — — — Saturn .. ..	6100, 6820	Tables .. ..	0030
— — — — — Uranus .. ..	6200, 6820	— — — — — Construction of .. ..	1570
— — — — — Venus .. ..	5700, 6820	Telescope, Zenith .. ..	2070
— — — — — Solar .. ..	4500	Telluric Lines in Solar Spectrum	4580
— — — — — Distribution of Energy		Terrestrial Atmosphere, Spectro-	
in .. ..	4570	scopy of .. ..	4580, 6960
— — — — — Lines in .. ..	4540	Terrestrial Phenomena, Connec-	
— — — — — Stellar, Distribution of		tion with Solar Processes ..	4110
Energy in .. ..	8070	— — — — — Influence of Moon on ..	4880
— — — — — Ultra-red Solar .. ..	4530	Text Books .. ..	0030
— — — — — Ultra-violet Solar .. ..	4510	Theoretical Astronomy .. ..	1000
— — — — — Visible Solar .. ..	4520	Tides, Theory of .. ..	1750
Sphere, Celestial .. ..	0110	Time, Equation of .. ..	9380
Spherical Astronomy .. ..	0100	— — — — — Local .. ..	9410
Star Clusters .. ..	7700	— — — — — Measure of .. ..	9200
Star Reduction, Correction for..	0280	— — — — — Methods of Measuring ..	9220
Stars, Classification of .. ..	8100	— — — — — Reckoning .. ..	9400
— — — — — Double .. ..	7510, 7520	— — — — — Regulation of .. ..	9300
— — — — — Fixed .. ..	7010	— — — — — Universal .. ..	9410
— — — — — Catalogues of Position ..	7020	— — — — — Zone .. ..	9410
— — — — — Colour of .. ..	7120	Transit Circle .. ..	2070
— — — — — Comparison of Cata-		Transits .. ..	0350
logues of Position .. ..	7050	Treatises, General .. ..	0030
— — — — — Distribution in		Twilight .. ..	0210
Heavens .. ..	7160	Universal Gravitation, Law of ..	1050
— — — — — Magnitude of .. ..	7080	Uranus .. ..	6200
— — — — — Proper Motion of .. ..	7060	— — — — — Satellites of .. ..	6570
— — — — — Radiation of .. ..	7140	— — — — — Spectrum of .. ..	6200, 6820
— — — — — Motions of, in the Line of		Variable Stars .. ..	7600
Sight .. ..	8500	— — — — — Spectroscopy of .. ..	8300
— — — — — Multiple .. ..	7510, 7520	Venus .. ..	5700
— — — — — Physical Constitution of ..	8080	— — — — — Distance of .. ..	1050, 5700
— — — — — Spectroscopy of .. ..	8010	— — — — — Occultation of .. ..	1050, 4870, 5700
— — — — — Variable .. ..	7600	— — — — — Satellites of .. ..	6520
— — — — — Variable Motion in the		— — — — — Spectrum of .. ..	5700, 6820
Line of Sight .. ..	8550	— — — — — Theory and Numerical	
Stellar Spectroscopy .. ..	8000	Application of .. ..	1270
— — — — — Systems .. ..	1810	Vertical Circle .. ..	2080
— — — — — Universe .. ..	7000	Visual Double Stars, Spectro-	
— — — — — Resisting Medium in	1830	scopic Observations of ..	8500

Watches .. .. .	2100	Week .. .. .	9340
Wavelengths, Comparison of, in		Year, Lunar .. .. .	9320
Different Stars.. .. .	8040	Year, Solar .. .. .	9310
Wavelengths of Lines for Indi-		Zodiacal Light .. .. .	6720
vidual Stars .. .. .	8020	Zodiacal Light, Spectroscopy of	6940



## Catalogue International de la Littérature Scientifique.

## (E.) ASTRONOMIE.

## DIVISIONS PRIMAIRES.

	COMMENÇANT À
BIBLIOGRAPHIE. HISTOIRE. GÉNÉRALITÉS ..	0000
ASTRONOMIE SPHÉRIQUE (GÉOMÉTRIQUE) ..	0100
ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MÉCANIQUE	
CÉLESTE .. .. .	1000
ASTRONOMIE PRATIQUE. INSTRUMENTS ET	
MÉTHODES D'OBSERVATION .. ..	2000
RÉDUCTION ET RECTIFICATION DES OBSERVA-	
TIONS .. .. .	3000
OBSERVATIONS. ASTRONOMIE DESCRIPTIVE ET	
ASTROPHYSIQUE .. .. .	4000
<i>Système solaire</i> .. .. .	4000
<i>Lune</i> .. .. .	4800
<i>Terre (Géodésie, etc.)</i> .. .. .	5000
<i>Planètes, comètes</i> .. .. .	5500
<i>Univers stellaire</i> .. .. .	7000
ASTRONOMIE ANCIENNE .. .. .	9000
CHRONOLOGIE .. .. .	9200

## SPECTROSCOPIE

Traitée comme il suit :—

	COMMENÇANT À
<i>Instruments</i> .. .. .	2200
<i>Spectroscopie du soleil et des éclipses</i> ..	4500
<i>Spectroscopie de la lune, des planètes,</i>	
<i>des comètes, et de la lumière</i>	
<i>zodiacale</i> .. .. .	6800
<i>Spectroscopie stellaire (étoiles, nebu-</i>	
<i>leuses, etc.)</i> .. .. .	8000

## BIBLIOGRAPHIE ET HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE.

- 0000 Philosophie.
  - 0010 Histoire. Biographie.
  - 0020 Périodiques. Rapports d'Institutions, de Sociétés, de Congrès, etc.
  - 0030 Traités généraux, Manuels, Dictionnaires, Bibliographies, Tables.
  - 0040 Discours, Cours et Conférences.
  - 0050 Enseignement.
  - 0060 Institutions, Musées, Collections. Applications pratiques.
  - 0070 Nomenclature.
- 

## ASTRONOMIE SPHERIQUE (GEOMETRIQUE).

- 0100 Généralités.
- 0110 Sphère céleste ; Coordonnées, leurs transformations et leurs variations différentielles.
- 0150 Longitude (géographique), Latitude (*voy. aussi* 5100 ; J 80),  
Ligne méridienne, Lever et Coucher des astres, etc.
- 0200 Réduction au centre de la terre.
- 0210 Réfraction, Crépuscule, Dépression de l'Horizon (*voy. aussi*  
C 3210 ; F 0520).
- 0220 Parallaxe (diamètre).
- 0240 Corrections pour le mouvement de la terre et des équinoxes.
- 0250 Aberration (*voy. aussi* 3310).
- 0260 Précession et Nutation (*voy. aussi* 1710, 3320).
- 0270 Parallaxe annuelle.
- 0280 Réduction des positions des étoiles (des positions moyennes  
aux positions apparentes).
- 0300 Coordonnées géocentriques et héliocentriques.
- 0310 Calcul des éphémérides.
- 0350 Eclipses, occultations, passages (des planètes et des  
satellites sur le disque du soleil ou des planètes)  
(*voy. aussi* 4210-4350, 4860, 4870).

## ASTRONOMIE THÉORIQUE ET MECANIQUE CÉLESTE.

- 1000 Généralités.
- 1050 Loi de la gravitation universelle (*voy. aussi* C 0700 ; J 10).
- Système solaire.
- 1100 Généralités.
- 1110 Mouvement orbital de deux corps. Lois de Képler.

- 1120 Calcul des orbites.
- 1130 Planètes ; comètes ; courants météoriques.
- 1160 Correction des orbites ; Application de la méthode des moindres carrés.
- 1200 Mouvement orbital de trois corps, ou plus ; Centre de gravité.
- 1250 Perturbations générales ; Théories planétaires en général.
- 1260 Théorie et applications numériques (tables) de Mercure.
- 1270 Théorie et applications numériques (table) de Vénus.
- 1280 Théorie et applications numériques (table) de la Terre.
- 1290 Théorie et applications numériques (table) des planètes intra-Mercurielles.
- 1300 Théorie et applications numériques (table) de Mars.
- 1310 Théorie et applications numériques (table) des petites planètes.
- 1320 Théorie et applications numériques (table) de Jupiter.
- 1330 Théorie et applications numériques (table) de Saturne.
- 1340 Théorie et applications numériques (table) de Uranus.
- 1350 Théorie et applications numériques (table) de Neptune.
- 1360 Théorie et applications numériques des planètes extra-Neptuniennes.
- 1400 Théorie de la Lune.
- 1450 Théorie des satellites (excepté celui de la Terre) en général.
- 1460 Théorie des satellites et du système d'anneaux de Saturne.
- 1470 Théorie des satellites des planètes intra-Mercurielles.
- 1480 Théorie des satellites de Mercure.
- 1490 Théorie des satellites de Vénus.
- 1500 Théorie des satellites de Mars.
- 1510 Théorie des satellites des petites planètes.
- 1520 Théorie des satellites de Jupiter.
- 1530 Théorie des satellites d'Uranus.
- 1540 Théorie des satellites de Neptune.
- 1550 Théorie des satellites des planètes extra-Neptuniennes.
- 1560 Correction des éléments.
- 1570 Construction des Tables.
- 1590 Perturbations spéciales ; Application de la méthode des quadratures mécaniques.
- 1600 Figures de l'équilibre des masses fluides en rotation (*voy. aussi B 2470*).
- 1610 Figure de la Terre, de ses océans et de son atmosphère.
- 1630 Figure du Soleil.
- 1640 Figures des planètes (séparément pour chaque planète).
- 1660 Figures des satellites, y compris le système d'anneaux de Saturne.
- 1680 Figures des comètes et des courants météoriques.
- 1700 Rotation troublée ; réaction sur les autres corps.

- 1710 Précession et nutation de la Terre (*voy. aussi* 0260, 3320).  
 1720 Mouvement des pôles sur la surface de la Terre.  
 1730 Libration de la Lune (*voy. aussi* 4830).  
 1740 Libration des planètes et des satellites.  
 1750 Théorie des marées (*voy. aussi* J 41, 95).  
 1770 Constitution du système solaire.  
 1780 Lois générales de la distribution des planètes et des comètes.  
 1790 Origine, stabilité, développement du système.

### Univers stellaire.

- 1800 Généralités.  
 1810 Structure de l'univers ; systèmes stellaires.  
 1820 Théorie des doubles étoiles ; calcul de leurs orbites.  
 1830 Milieu résistant, éther, température de l'Univers.  
 1840 Mouvement du système solaire dans l'espace.

## ASTRONOMIE PRATIQUE.

### Observatoires, instruments et méthodes d'observation.

- 2000 Observatoires (généralités).  
 2010 Histoire, situation, description, rapports, personnel, etc.  
 2020 Construction des observatoires.  
     Coupoles, dômes, piliers, planchers mobiles, sièges d'observation, abris, tentes transportables, démontables, etc.  
 2030 Instruments (généralités).  
     Anciens instruments, astrolabes, etc.  
 2040 Objectifs : verre et fabrication du verre, comparaison de réflecteurs et de réfracteurs (*voy. aussi* C 3000-3100).  
     Questions d'optique, images, diaphragmes, écrans.  
     Réfracteurs visuels.  
     Réfracteurs photographiques.  
     Doublets photographiques.  
     Miroirs.  
 2050 Montures équatoriales (description, etc.) et mouvements d'horlogerie.  
     Réfracteurs visuels, réfracteurs photographiques.  
     Doublets photographiques (objectifs à portrait).  
     Miroirs.  
     Héliomètres.  
     Héliostats, Cœlostats.  
     Mouvements d'horlogerie, pendules de contrôle, etc.  
 2070 Instruments méridiens (montage et description).  
     Cercle méridien, visuel et photographique.  
     Lunette zénithale, visuelle et photographique

- 2080 Instruments extra-méridiens pour positions absolues.  
 Altazimut.  
 Cercle vertical.  
 Almucantar.  
 Divers.
- 2100 Instruments auxiliaires.  
 Pendules, chronomètres, montres, chronographes, niveaux, mires (*voj. aussi* B 0150).
- 2120 Oculaires et accessoires.  
 Oculaires, éclairage, écrans, oculaires solaires, etc.  
 Lentilles d'agrandissement, lentilles de correction, etc.  
 Porte-plaques photographiques, obturateurs, etc.
- 2140 Micromètres.  
 Pour télescopes visuels.  
 Pour la mesure des photographies, solaires et stellaires.
- 2200 Appareils spectroscopiques.
- 2210 Prisme objectif.  
 Réseau objectif.
- 2220 Spectroscopes et spectrographes solaires, avec fentes.  
 Spectroscopes et spectrographes d'éclipses.  
 Spectroscopes et spectrographes stellaires.  
 Spectroscopes et spectrographes pour l'étude des nébuleuses.  
 Spectroscopes oculaires.
- 2240 Combinaisons des prismes avec déviation.  
 Combinaisons des prismes à vision directe.  
 Fentes.
- 2250 Appareils auxiliaires.  
 Production de spectres de comparaison.  
 Lentilles de correction pour les observations spectroscopiques.
- 2260 Micromètre pour observations visuelles.  
 Micromètre pour les mesures de photographie spectrale.  
 Divers.
- 2270 Spectrohéliographe et appareils pour les images monochromatiques.
- 2280 Théorie, ajustement.  
 Comparaison de l'efficacité des instruments.
- 2300 Appareils de polarisation.
- 2400 Photométrie, généralités.  
 Visuelle.  
 Photographique.  
 Spectrophotométrie.
- 2500 Radiométrie (Bolométrie).
- 2600 Divers.

### Réductions en général et rectification des observations.

- 3000 Réglage des instruments.
- 3010 Équatoriaux, y comprise la correction des mouvements d'horlogerie et de la réfraction.

- 3020 Cercle méridien.
- 3040 Autres instruments méridiens.
- 3050 Altazimut.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Autres instruments extra-méridiens.
- 3080 Héliomètre.
- 3100 Micromètre, visuel et photographique.  
Réfraction, aberration.
- 3200 Equations personnelles.
- 3220 Erreurs des vis, des cercles, etc., flexion.
- 3240 Matériaux et procédés photographiques.  
Plaques, développement, disparition des images.

### Détermination des constantes astronomiques par l'observation.

- 3300 Généralités.
- 3310 Constante de l'aberration (*voy. aussi* 0250).
- 3320 Constante de la précession et de la nutation (*voy. aussi* 0260, 1710).
- 3350 Divers. Réfraction.

## ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE DESCRIPTIVE. OBSERVATIONS.

### SYSTÈME SOLAIRE.

- 4000 Généralités.
- 4010 Soleil. Généralités.
- 4020 Observations de position.
- 4030 Constantes (dimensions, masse, densité, etc.).
- 4050 Parallaxe solaire.
- 4060 Rotation (*voy. aussi* 4640 pour la détermination spectroscopique).
- 4070 Taches, facules, atmosphère, chromosphère et couronne sans éclipse.
- 4100 Phénomènes périodiques de la surface (cycle des taches du soleil, etc.).
- 4110 Connexion des phénomènes solaires avec les phénomènes terrestres (*voy. aussi* F 0460).
- 4200 Température, éclat, constante de radiation, bolométrie (*voy. aussi* C 4210 ; F 0930, 0940).
- 4210 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4220 Prédications, éphémérides, cartes de la trace de l'ombre.
- 4230 Heures de contact (observations).
- 4240 Couronne. Généralités.  
Forme.  
Éclat et ses lois.  
Spectre (*voy. plus loin* 4660).  
Polarisation.  
Effets thermiques.  
Changements périodiques.  
Photographies, dessins.
- 4300 Couronne et chromosphère.

- 4320 Chromosphère. Généralités.  
 Etendue radiale.  
 Formes des protubérances et leurs changements de forme.  
 Spectre (*voy.* plus loin, 4700).  
 Changements périodiques.  
 Photographies, dessins.
- 4340 La lune sur la couronne, chapelet ou perles de Baily, etc.
- 4350 Phénomènes terrestres pendant les éclipses.
- 4360 Photographies du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).  
 Dessins du soleil (c'est à dire, mention des reproductions publiées).
- Spectroscopie du soleil et des éclipses.**
- 4500 Spectre solaire (lumière intégrale du soleil). Généralités.
- 4510 Spectre ultra-violet.  
 Longueurs d'onde, cartes, photographies.
- 4520 Spectre visible.  
 Visuel, photographique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
- 4530 Spectre ultra-rouge.  
 Photographique, bolométrique (longueurs d'onde, cartes, photographies).
- 4540 Identification des lignes avec leurs éléments.
- 4550 Changements dans l'apparence des lignes (largeur, intensité).
- 4560 Lignes brillantes.
- 4570 Distribution de l'énergie dans le spectre.
- 4580 Lignes telluriques.
- 4600 Recherches spectroscopiques sur le soleil en dehors des éclipses.
- 4610 Taches.
- 4620 Protubérances.
- 4630 Chromosphère en dehors des éclipses.
- 4640 Détermination de la rotation.
- 4650 Recherches spectroscopiques sur le soleil éclipsé.
- 4660 Couronne.
- 4700 Chromosphère.
- 4750 Constitution physique déduite des observations spectroscopiques.
- 4800 **Lune.** Généralités.
- 4810 Observations de position.
- 4820 Constantes, dimensions (diamètre et figure) masse, densité, distance.
- 4830 Rotation (libration *voy. aussi* 1730). Configuration et changements de sa surface.
- 4840 Atmosphère.
- 4850 Température, radiation, éclat, phases, lumière cendrée.
- 4860 Eclipses (*voy. aussi* 0350).
- 4870 Occultation (étoiles, planètes, séparément) (*voy. aussi* 0350).

- 4880 Influence sur les phénomènes terrestres (*voy. aussi* marées et F 0480).
- 4890 Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées)
- 5000 **Terre.** Généralités.
- 5050 Géodésie (*voy. aussi* J 70).
- 5100 Longitude } (*voy.* 0150; J 80).  
Latitude }
- Variations de la latitude.
- Observations du pendule (*voy. aussi* B 0170).
- Perturbations de la gravité (*voy. aussi* B 0180).
- 5400 Atmosphère.
- Absorption (*voy.* C 3240, 3850; F 0960).
- Scintillation (*voy.* C 3210).
- Aurore (*voy. aussi* F 1650).
- Poussière (*voy.* F 0420).
- 5500 **Planètes intra-Mercurielles.**
- 5600 **Mercure.** Généralités.
- 5610 Observations de position.
- 5620 Constantes, dimensions, diamètre et forme, <sup>2</sup>masse et densité.
- 5630 Distance (*voy. aussi* 4050).
- 5640 Rotation, configuration de la surface.
- 5650 Atmosphère.
- 5660 Température, radiation, éclat, phases.
- 5670 Passages, occultations (*voy. aussi* 4050, 4870).
- 5680 Photographies, cartes et dessins.
- 5690 Spectre (*voy.* 6820).
- 5700 **Vénus.** (Comme Mercure.)
- 5800 **Mars.** (Comme Mercure.)
- 5900 **Petites Planètes.** (Comme ci-dessus dans l'ordre du numéro indicateur dans chaque section.)
- 6000 **Jupiter.**
- 6100 **Saturne.**
- 6200 **Uranus.**
- 6300 **Neptune.**
- 6400 **Planètes extra-Neptuniennes.**
- 6500 **Satellites** des planètes intra-Mercurielles.
- 6510 de Mercure.
- 6520 de Vénus.
- 6530 de Mars.
- 6540 des petites planètes.
- 6550 de Jupiter.
- 6560 de Saturne (et de son système d'anneaux).
- 6570 d'Uranus.
- 6580 de Neptune.
- 6590 Extra-Neptuniens.



- 6600 **Comètes.** Généralités, apparences physiques, familles.  
 Découverte.  
 Éléments de l'orbite.  
 Ephémérides.  
 Observations de position.  
 Apparences physiques, queues, &c.  
 Spectre (*voy.* 6920).
- [Pas de numéros d'enregistrement. Se reporter à la comète par le numéro fixe et l'année.]
- 6650 **Météores et étoiles filantes, bolides.** Généralités.
- 6700 **Rapports entre les comètes et les météores.**
- 6720 **Lumière zodiacale.** Gegenschein, etc.
- 6800 **Spectroscopie de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre (aurore, météores).**
- 6810 **Lune.** Généralités.  
 Atmosphère.  
 Étude de la surface.  
 Mouvement.
- 6820 **Planètes.** (Chacune séparément.)  
 Généralités.  
 Atmosphère.  
 Étude de la surface.  
 Mouvement.  
 Rotation.
- 6920 **Comètes.** Généralités.  
 Longueurs d'onde.  
 Chimie.  
 Mouvement.
- 6940 **Lumière zodiacale.**
- 6950 **Météores.**
- 6960 **Atmosphère terrestre, aurore, lignes telluriques (*voy.* aussi 4580, 5400).**

## UNIVERS STELLAIRE.

- 7000 **Généralités.**
- 7010 **Étoiles fixes.**
- 7020 Observations de position.
- 7030 Catalogues de position.  
 Généraux.  
 Fondamentaux.  
 Catalogues par zones.  
 Spéciaux (*ex.* Étoiles pour héliomètres.  
 Étoiles pour la carte photographique).
- 7050 Comparaison et discussion des catalogues de position.
- 7060 Mouvements propres.
- 7070 Parallaxes.
- 7080 Grandeurs.  
 Catalogues photométriques.

- 7120 Couleur (lumière intégrale).  
Catalogues par couleurs (*ex.* Etoiles rouges).  
Spectre (*voy.* 8000).
- 7140 Radiation (bolométrie) (*voy.* aussi C 4200).
- 7150 Diamètres stellaires.
- 7160 Distribution dans le ciel.
- 7500 **Etoiles doubles et étoiles multiples.**
- 7510 Observations.
- 7520 Listes.  
Catalogues.  
Couleurs des étoiles doubles.  
Etoiles doubles spectroscopiques (*voy.* 8600).  
Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles (*voy.* 8560).  
Compagnons invisibles.
- 7530 Discussion des orbites.  
Dimensions, masse et distance des systèmes binaires.
- 7600 **Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.**  
Observations, courbes de lumière.  
Listes, Catalogues.  
Classification. Types d'étoiles variables.  
Spectre (*voy.* 8300).
- 7700 **Amas d'étoiles.**  
Positions.  
Triangulations.  
Etoiles variables en amas.
- 7800 **Nébuleuses.**  
Observations (forme, éclat, position).  
Variations dans les nébuleuses.  
Nébulosités diffuses (*ex.* Pléiades, Orion).  
Nébuleuses planétaires.  
Distribution dans le ciel.  
Nébuleuses et amas.  
Photographies, cartes, dessins (reproductions publiées).
- 7900 **Voie Lactée.**
- 8000 **Spectroscopie stellaire (étoiles, nébuleuses, amas).**  
Généralités. (Livres, traités.)
- 8010 Etoiles.
- 8020 Longueurs d'onde des lignes pour les étoiles individuelles.
- 8040 Comparaison des longueurs d'onde, de l'intensité et de la largeur des lignes dans les différentes étoiles.
- 8050 Identification des éléments.
- 8070 Distribution de l'énergie dans le spectre.
- 8080 Constitution physique (pression, température).
- 8100 Classification.
- 8120 Etude de types spéciaux de spectres.
- 8140 Distribution des types spectraux dans le ciel.

- 8200 Nébuleuses et amas.  
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
- 8300 Etoiles variables, y comprises les étoiles nouvelles.  
(Avec divisions comme pour les étoiles.)
- 8400 Spectres particuliers.
- 8450 Photographie de spectres (reproductions publiées).  
Dessins et cartes de spectres.
- 8500 Mouvement dans la ligne de vision.  
Méthodes.  
Résultats.
- 8550 Mouvement variable dans la ligne de vision.
- 8560 Observations spectroscopiques des étoiles doubles visuelles.
- 8600 Systèmes binaires et multiples spectroscopiques.
- 8620 Orbites déduites des observations spectroscopiques (pour  
théorie *roy.* 1820).
- 8630 Parallaxes déduites des observations spectroscopiques (pour  
théorie *roy.* 1820)

## ASTRONOMIE ANCIENNE ET ASTROLOGIE.

### Astronomie Ancienne.

- 9000 Généralités.
- 9020 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux époques.

### Astrologie.

- 9000 Généralités.
- 9060 Anciennes subdivisions ayant trait aux pays et aux  
époques.

## CHRONOLOGIE.

### Mesure du temps.

- 9200 Généralités.
- 9220 Méthodes.

### Division du temps.

- 9300 Généralités.
- 9310 Année solaire.
- 9320 Année lunaire.
- 9330 Mois.
- 9340 Semaine.
- 9350 Jour.
- 9360 Jour sidéral.
- 9370 Jour solaire moyen et vrai.
- 9380 Equation du temps, etc.
- 9390 Subdivision du jour.  
Heures, définition, distribution.
- 9400 *Définition du temps.*
- 9410 Temps local, universel, par zones (fuseaux horaires).
- 9420 Calendriers — Julien, Grégorien, ecclésiastique, Juif,  
Mahométan, divers.
- 9450 *Eres.*

## TABLE DES MATIERES

POUR

## L'ASTRONOMIE (E).

Aberration, Correction pour l' ..	0250	Comètes .. .. .	6600
— Détermination de la constante de l' .. ..	3310	— Figure des .. ..	1680
Abris, démontables, transportables ..	2020	— Orbites des .. ..	1130
Absorption par l'atmosphère de la terre .. .. .	5400	— Spectroscopie des ..	6920
Almucantar .. .. .	2080	Comparaison, Production de spectres de .. .. .	2250
Altazimut .. .. .	2080	Conférences .. .. .	0040
Amas d'étoiles .. .. .	7700	Congrès, Rapports de ..	0020
— — Spectroscopie d' ..	8200	Constante de l'aberration, Détermination de la .. ..	3310
Année lunaire .. .. .	9320	— de la précession et de la nutation, Détermination de la ..	3320
— solaire .. .. .	9310	Constantes astronomiques, Détermination par l'observation ..	3300
Appareils de polarisation ..	2300	Coordonnées .. .. .	0300
— spectroscopiques ..	2200, 2250	— Transformation et variations différentielles des .. ..	0110
— — Théorie et ajustement des .. .. .	2280	Couchers .. .. .	0150
Applications pratiques .. ..	0060	Coupoles .. .. .	2020
Astrolabes .. .. .	2030	Courants météoriques, Figure des ..	1680
Astrologie .. .. .	9050	— — Orbites des .. ..	1130
— Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques ..	9060	Couronne .. .. .	4240
Astronomie ancienne .. ..	9000	— et chromosphère .. ..	4300
— — Subdivisions ayant trait aux pays et aux époques ..	9020	— La lune sur la .. ..	4340
— sphérique .. .. .	0100	— sans éclipse .. .. .	4070
— théorique .. .. .	1000	— Spectroscopie de la, pendant une éclipse du soleil .. ..	4660
Atmosphère de la terre .. ..	1610	Crépuscule .. .. .	0210
— terrestre, Spectroscopie de l' ..	6960	Dessins de la lune .. ..	4890
Aurore .. .. .	5400	— des spectres stellaires ..	8450
Bibliographies .. .. .	0030	— du soleil .. .. .	4360
Biographie .. .. .	0010	Diamètres .. .. .	0220
Bolométrie .. .. .	4200	Diamètres stellaires .. ..	7150
Calendriers .. .. .	9420	Diaphragmes .. .. .	2040
Cartes de la lune .. .. .	4890	Dictionnaires .. .. .	0030
— de spectres stellaires .. ..	8450	Discours .. .. .	0040
Centre de la terre, Réduction au Cerele méridien .. .. .	2070	Dômes .. .. .	2020
— vertical .. .. .	2080	Doubles (étoiles) visuelles, Observations spectroscopiques des ..	8560
Chapelet de Baily .. .. .	4340	Doublets photographiques ..	2040, 2050
Chromosphère .. .. .	4320	Eclairage des instruments ..	2120
— Spectroscopie de la, pendant une éclipse solaire .. ..	4700	Eclipses .. .. .	0350
— sans éclipse, Spectroscopie de la .. .. .	4630	— lunaires .. .. .	4860
Chronographes .. .. .	2100	— solaires .. .. .	4210
Chronomètres .. .. .	2100	— — Ephémérides des .. ..	4220
Cœlostats .. .. .	2050	— — Observations des .. ..	4230
Collections .. .. .	0060	— — Prédications des .. ..	4220
		Ecrans .. .. .	2120

Eléments, Correction des ..	1560	Lentilles d'agrandissement ..	2120
— des étoiles, Identification des ..	8050	Lever .. .. .	0150
Enseignement .. .. .	0050	Libration des planètes et des ..	
Eres .. .. .	9450	satellites .. .. .	1740
Ether .. .. .	1830	— de la lune .. .. .	1730
Etoiles, Classification des ..	8100	Ligne méridienne .. .. .	0150
— Constitution physique des ..	8080	Lignes solaires brillantes ..	4590
— doubles .. .. .	7510, 7520	— — Changement .. .. .	
— — Théorie des .. .. .	2050	l'apparence des .. .. .	4550
— filantes .. .. .	6650	— — Identification des, avec ..	
— fixes .. .. .	7010	leurs éléments .. .. .	4540
— — Catalogues de position ..		— telluriques dans le spectre ..	
des .. .. .	7020	solaire .. .. .	4580
— — Comparaison des cata- ..		Longitudes .. .. .	0150, 5100
logues de position des .. ..	7050	Longueurs d'onde, Comparaison ..	
— — Couleur des .. .. .	7120	des, dans les différentes étoiles ..	8040
— — Distribution des, dans ..		— — — des lignes pour .. ..	
le ciel .. .. .	7160	les étoiles individuelles .. ..	8020
— — Grandeurs des .. .. .	7080	Lumière cendrée .. .. .	4850
— — Mouvements propres ..		— zodiacale .. .. .	6720
des .. .. .	7060	— — Spectroscopie de la .. ..	6800
— — Radiation des .. .. .	7140	Lune .. .. .	4800
— — Mouvements des, dans la ..		— Atmosphère de la .. .. .	4840
ligne de vision .. .. .	8500, 8550	— Cartes de la .. .. .	4890
— multiples .. .. .	7510, 7520	— Configuration de sa surface ..	4830
— Réduction des positions des ..	0280	— Constantes et dimensions de la ..	4820
— Spectroscopie des .. .. .	8010	— Densité de la .. .. .	4820
— variables .. .. .	7600	— Dessins de la .. .. .	4890
Fuseaux horaires .. .. .	9410	— Distance de la .. .. .	4820
Gegenschein .. .. .	6720	— Eclat de la .. .. .	4850
Géodésie .. .. .	5050	— Eclipses de .. .. .	4860
Gravitation universelle, Loi de ..	1050	— Influence de la, sur les phéno- ..	
Gravité, Centre de .. .. .	1200	mènes terrestres .. .. .	4880
— Perturbations de la .. .. .	5100	— Masse de la .. .. .	4820
Héliomètre .. .. .	2050	— Observations de position de ..	
Héliostats .. .. .	2050	la .. .. .	4810
Heure .. .. .	9390	— Occultation par la .. .. .	4870
Histoire .. .. .	0010	— Phases de la .. .. .	4850
Horizon, Dépression de l' .. ..	0210	— Photographies de la .. .. .	4890
Images .. .. .	2040	— Radiation de la .. .. .	4850
— monochromatiques, Appa- ..		— Rotation de la .. .. .	4830
reils pour .. .. .	2270	— Spectroscopie de la .. .. .	6810
Institutions .. .. .	0060	— Température de la .. .. .	4850
— Rapports d' .. .. .	0020	— Théorie de la .. .. .	1400
Instruments .. .. .	2030	Manuels .. .. .	0030
— auxiliaires .. .. .	2100	Marées, Théorie des .. .. .	1750
— extra-méridiens .. .. .	2080	Mars .. .. .	5800
— méridiens .. .. .	2070	— Distance de .. .. .	4050, 5800
Jour .. .. .	9350	— Occultations de .. .. .	4050, 4870, 5800
— sidéral .. .. .	9360	— Satellites de .. .. .	6530
— solaire, moyen et vrai .. ..	9370	— Spectre de .. .. .	5800, 6820
— Subdivision du .. .. .	9390	Masses fluides en rotation, ..	
Jupiter .. .. .	6000	Figures de l'équilibre des .. ..	1600
— Satellites de .. .. .	6550	Mécanique céleste .. .. .	1000
— Spectre de .. .. .	6000, 6820	Mercury .. .. .	5600
Kepler, Lois de .. .. .	1110	— Distance de .. .. .	4050, 5600
Latitude .. .. .	0150, 5100	— Occultation de .. .. .	4050, 4870, 5600
— Variation de .. .. .	5100	— Satellites de .. .. .	6510
Lentilles de correction .. .. .	2120	— Spectre de (6820) .. .. .	5600
— — pour les observations ..		— Théorie et application .. ..	
spectroscopiques .. .. .	2250	numérique de .. .. .	1230

Météores .. .. .	6650	Phénomènes solaires, Connection	
— Spectroscopie des .. ..	6950	des, avec les phénomènes	
Micromètre pour les mesures de		terrestres .. .. .	4110
photographie spectrale .. ..	2260	— terrestres, Influence de la	
— pour observations visuelles ..	2260	lune sur les .. .. .	4880
Micromètres .. .. .	2140	Philosophie .. .. .	0000
Miroirs .. .. .	2050	Photographies de la lune .. ..	4890
Moindres carrés, Application de		— des spectres stellaires .. ..	8450
la méthode des .. .. .	1160	— du soleil .. .. .	4360
Mois .. .. .	9330	Photographie spectrale, Micro-	
Montres .. .. .	2100	mètre pour la .. .. .	2260
Montures équatoriales .. ..	2050	Photométrie .. .. .	2400
Mouvement de la terre et des		Piles .. .. .	2020
équinoxes, Correction pour le ..	0210	Planètes extra-neptuniennes ..	6100
— orbital de trois corps, ou plus	1200	— Figure des .. .. .	1640
— — de deux corps .. .. .	1110	— intra-mercurielles, Satel-	
Musées .. .. .	0060	lites des .. .. .	6500
Nébuleuses .. .. .	7800	— Orbites des .. .. .	1130
— Spectroscopie des .. .. .	8200	— Spectroscopie des .. .. .	6820
Neptune .. .. .	6300	Polarisation, Appareils de .. ..	2300
— Satellites de .. .. .	6580	Pôles, Mouvement des, sur la	
— Spectre de (roy. 6820) .. ..	6300	surface de la terre .. .. .	1720
Niveaux .. .. .	2100	Porte-plaques photographiques ..	2120
Nomenclature .. .. .	0070	Poussière .. .. .	5400
Nutation de la terre .. .. .	1710	Précession, Correction pour la ..	0260
— Détermination de la cor-		— de la terre .. .. .	1710
stante de la .. .. .	3320	— Détermination de la con-	
Objectifs .. .. .	2040	stante de la .. .. .	3320
Observations, Réduction et recti-		Prismes, Combinaisons de .. ..	2240
fication des .. .. .	3000, 3210	— objectifs .. .. .	2210
— spectroscopiques, Lentilles de		Protubérances .. .. .	4070
correction pour .. .. .	2250	— Spectroscopie des .. .. .	4620
Observatoires .. .. .	2000, 2010	Quadratures mécaniques, Appli-	
— Construction des .. .. .	2020	cation de la méthode des .. ..	1590
Obturbateurs .. .. .	2120	Questions d'optique .. .. .	2040
Occultation .. .. .	0350	Radiation constante du soleil ..	4200
— par la lune .. .. .	4870	Radiométrie .. .. .	2500
Océans de la terre .. .. .	1610	Recherches spectroscopiques du	
Oculaires et accessoires .. ..	2120	soleil éclipsé .. .. .	4650
— solaires .. .. .	2120	— — du soleil sans éclipse ..	4600
Orbites, Calcul des .. .. .	1120, 1820	Réflecteurs et réfracteurs, Com-	
— Correction des .. .. .	1160	paraison des .. .. .	2040
— stellaires déduites des obser-		Réfracteurs photographiques 2040, 2050	
vations spectroscopiques .. ..	8620	— visuels .. .. .	2040, 2050
Parallaxe .. .. .	0220	Réfraction .. .. .	0210
— annuelle, Correction pour la	0260	Réseau objectif .. .. .	2210
— des étoiles fixes .. .. .	7070	Rotation du soleil, Détermination	
— solaire .. .. .	4050	de la, par les recherches spectro-	
— stellaire déduite des obser-		scopiques .. .. .	4640
vations spectroscopiques .. ..	8630	— troublée .. .. .	1700
Passages de planetes, de satel-		Satellites, Figure des .. .. .	1660
lites .. .. .	0350	— Théorie des .. .. .	1450
Pendules .. .. .	2100	Saturne .. .. .	6100
— de contrôle .. .. .	2050	— Satellites et système d'an-	
Pendule, Observations de .. ..	5100	neaux de .. .. .	6560
Périodiques .. .. .	0020	— Spectre de .. .. .	6100, 6820
Perles de Baily .. .. .	4340	Saturne, Théorie du système	
Perturbations générales .. ..	1250	d'anneaux et des satellites de	1460
— spéciales .. .. .	1590	Scintillation (roy. C 3210) .. ..	5400
Petites planètes .. .. .	5900	Semaine .. .. .	9340
Phases de la lune .. .. .	4850	Sièges d'observation .. .. .	2020

Sociétés, Rapports de .. ..	0020	Spectroscopie des étoiles .. ..	8610
Soleil .. ..	4010	— — — variables .. ..	8300
— Atmosphère du .. ..	4070	— des n. t. fixes .. ..	6950
— Chromosphère du .. ..	4070	— des nébuleuses .. ..	8200
— Constantes du .. ..	4030	— des planètes .. ..	6800, 6820
— Dessins du .. ..	4360	— stellaire .. ..	8000
— Eclat du .. ..	4200	Sphère céleste .. ..	0110
— Eclipses de .. ..	4000, 4210, 4220	Systèmes binaires spectroscopiques .. ..	8600
— Figure du .. ..	1630	— multiples spectroscopiques .. ..	8600
— Phénomènes périodiques de la surface du .. ..	4100	— solaire, Constitution du .. ..	1770
— Photographie du .. ..	4360	— — Description du .. ..	4000
— Position du .. ..	4020	— — Mouvement du .. ..	1840
— Radiation constante du .. ..	4210	— — Origine, stabilité et développement du .. ..	1790
— Rotation du .. ..	4060	— — Théorie du .. ..	1100
— Spectroscopie du .. ..	4500	Systèmes stellaires .. ..	1810
— Spectroscopie des taches du .. ..	4610	Tables .. ..	0030
— Taches du .. ..	4070	— Construction de .. ..	1570
— Température du .. ..	4200	Télescope zénithal .. ..	2070
Spectre de Jupiter .. ..	6000, 6820	Temps, Définition du .. ..	9400
— de Mars .. ..	5800, 6820	— Equation du .. ..	9380
— de Mercure .. ..	5600, 6820	— local .. ..	9410
— de Neptune .. ..	6300, 6820	— Mesure du .. ..	9200, 9220
— de Saturne .. ..	6100, 6820	— par zones (fuseaux horaires) .. ..	9410
— des planètes extra-nep-tuniennes .. ..	6400, 6820	— Règlement du .. ..	9300
— d'Uranus .. ..	6200, 6820	— universel .. ..	9410
— de Vénus .. ..	5700, 6820	Tentes démontables, transportables .. ..	2020
— solaire .. ..	4500	Terre .. ..	5000
— — Distribution de l'énergie dans le .. ..	4570	— Atmosphère de la .. ..	5400
— — ultra-rouge .. ..	4530	— Figure de la .. ..	1610
— — ultra-violet .. ..	4510	— Théorie et application .. ..	1280
— — visible .. ..	4520	— numérique de la .. ..	1250
Spectres stellaires, Distribution des, dans le ciel .. ..	8140	Théorie planétaire .. ..	1250
— — — de l'énergie dans les .. ..	8070	Trace de l'ombre des éclipse solaires, Cartes de la .. ..	4220
— — — Etude des types principaux des .. ..	8120	Traité général .. ..	0030
— — — particuliers .. ..	8400	Univers stellaire .. ..	7000
Spectrographes .. ..	2220	— — Milieu résistant dans l' .. ..	1830
Spectrohéliographe .. ..	2270	— — Structure de l' .. ..	1810
Spectrophotométrie .. ..	2400	— — Température de l' .. ..	1830
Spectroscopes .. ..	2220	— — Théorie de l' .. ..	1800
Spectroscopie de la lumière zodiacale .. ..	6800, 6940	Uranus .. ..	6200
— de la lune .. ..	6800, 6810	— Satellites d' .. ..	6570
— de la lune, des planètes, des comètes, de la lumière zodiacale, de l'atmosphère terrestre .. ..	6500	— Spectre d' .. ..	6200, 6820
— de l'atmosphère terrestre .. ..	4580, 6800, 6960	Vénus .. ..	5700
— des amas d'étoiles .. ..	8200	— Distance de .. ..	4050, 5700
— des comètes .. ..	6800, 6920	— Occultation de .. ..	4050, 4870, 5700
		— Satellites de .. ..	6520
		— Spectre de .. ..	5700, 6820
		— Théorie et application .. ..	1270
		— numérique de .. ..	1270
		Verre, Fabrication du .. ..	2040
		Voie lactée .. ..	7000





# Internationaler Katalog der naturwissenschaftlichen Litteratur.

## (E.) ASTRONOMIE.

### HAUPT - ABSCHNITTE.

	BEGINNT BEI
BIBLIOGRAPHIE. GESCHICHTE. ALLGEMEINES..	0000
SPHÄRISCHE ASTRONOMIE .. .. .	0100
THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS .. .. .	1000
PRAKTISCHE ASTRONOMIE. INSTRUMENTE UND BEOBACHTUNGSMETHODEN .. .. .	2000
REDUCTION VON BEOBACHTUNGEN UND BE- RICHTIGUNG DER INSTRUMENTE .. .. .	3000
BEOBACHTUNGEN. BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK .. .. .	4000
<i>Das Sonnensystem</i> .. .. .	4000
<i>Sonne</i> .. .. .	4010
<i>Mond</i> .. .. .	4800
<i>Erde (Geodäsie etc.)</i> .. .. .	5000
<i>Planeten, Kometen</i> .. .. .	5500
<i>Die Sternenwelt</i> .. .. .	7000
ASTRONOMIE DER ALTEN .. .. .	9000
CHRONOLOGIE .. .. .	9200

### SPECTROSKOPIE

ist wie folgt eingetheilt:

<i>Instrumente</i> .. .. .	2200
<i>Sonne und Sonnenfinsternisse</i> .. .. .	4500
<i>Mond, Planeten, Kometen, und Zodiakal-Licht</i> .. .. .	6800
<i>Stellar - Spectroskopie</i> (Sterne, <i>Nebelplaneten, etc.</i> ) .. .. .	8000

## BIBLIOGRAPHIE UND GESCHICHTE DER ASTRONOMIE.

- 0000 Philosophie.
  - 0010 Geschichte. Biographien.
  - 0020 Periodica. Berichte von Instituten, Gesellschaften, Congressen etc.
  - 0030 Allgemeine Abhandlungen, Lehrbücher, Wörterbücher, Bibliographien, Tafeln.
  - 0040 Festreden, Vorträge.
  - 0050 Pädagogik.
  - 0060 Institute, Museen, Sammlungen, Wirthschaftliches und Organisatorisches.
  - 0070 Nomenclatur.
- 

## SPHÄRISCHE (GEOMETRISCHE) ASTRONOMIE.

- 0100 Allgemeines.
- 0110 Die Himmelskugel; Coordinaten, deren Transformation und Differentiation.
- 0150 Geographische Länge und Breite (*siehe auch* 5100; J 80), Meridian, Auf- und Untergang etc.
- 0200 Reduction auf den Erdmittelpunkt.
- 0210 Refraction, Dämmerung, Depression des Horizontes. (*Siehe auch* C 3210; F 0520.)
- 0220 Parallaxe, Durchmesser.
- 0240 Correctionen für Bewegung der Erde und der Aequinoctien.
- 0250 Aberration. (*Siehe auch* 3310.)
- 0260 Präcession und Nutation. (*Siehe auch* 1710, 3320.)
- 0270 Jährliche Parallaxe.
- 0280 Reduction der Sternörter (vom mittleren auf den scheinbaren Ort).
- 0300 Geocentrische und heliocentrische Coordinaten.
- 0310 Berechnung von Ephemeriden.
- 0350 Finsternisse, Bedeckungen, Durchgänge (von Planeten oder Satelliten vor der Sonnen- resp. Planetenscheibe). (*Siehe auch* 4210–4350, 4860, 4870.)

## THEORETISCHE ASTRONOMIE UND MECHANIK DES HIMMELS.

- 1000 Allgemeines.
- 1050 Gesetz der allgemeinen Gravitation. (*Siehe auch* C 0700; J 10).

## Das Sonnen-System.

- 1160 Allgemeines.
- 1110 Bahnbewegung zweier Körper. Die Kepler'schen Gesetze.
- 1120 Bahnberechnungen.
- 1130 Planeten, Kometen, Meteor-Schwärme.
- 1160 Verbesserung der Bahnelemente; Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate.
- 1200 Bahnbewegung von drei oder mehr Körpern; Gravitationscentrum.
- 1250 Allgemeine Störungen; Planetentheorie im Allgemeinen.
- 1260 Theorie des Mercur und Mercurstafeln.
- 1270 Theorie der Venus und Venustafeln.
- 1280 Theorie der Erde und Sonnentafeln etc.
- 1290 Theorie und Tafeln der intra-mercuriellen Planeten.
- 1300 Theorie des Mars und Marstafeln.
- 1310 Theorie und Tafeln der kleinen Planeten.
- 1320 Theorie des Jupiter und Jupitertafeln.
- 1330 Theorie des Saturn und Saturnstafeln.
- 1340 Theorie des Uranus und Uranustafeln.
- 1350 Theorie des Neptun und Neptunstafeln.
- 1360 Theorie und Tafeln der extra-neptunischen Planeten.
- 1400 Theorie des Mondes.
- 1450 Theorie der übrigen Satelliten im Allgemeinen.
- 1460 Theorie der Satelliten der einzelnen Planeten und des Ringsystemes des Saturn.
- 1470 Theorie der Satelliten der intra-mercuriellen Planeten.
- 1480 Theorie der Satelliten des Mercur.
- 1490 Theorie der Satelliten der Venus.
- 1500 Theorie der Satelliten des Mars.
- 1510 Theorie der Satelliten der kleinen Planeten.
- 1520 Theorie der Satelliten des Jupiter.
- 1530 Theorie der Satelliten des Uranus.
- 1540 Theorie der Satelliten des Neptun.
- 1550 Theorie der Satelliten der extra-neptunischen Planeten.
- 1560 Verbesserung der Elemente.
- 1570 Anlage von Tafeln.
- 1590 Specielle Störungen; Anwendung der Methode der mechanischen Quadraturen.
- 1600 Gleichgewichtsfiguren rotirender Flüssigkeitsmassen. (*Siehe auch* B 2470.)
- 1610 Figur der Erde, ihrer Oceane und ihrer Atmosphäre.
- 1630 Figur der Sonne.
- 1640 Figur der Planeten (für jeden Planeten besonders).
- 1660 Figur der Satelliten, einschl. des Ringsystemes des Saturn.
- 1680 Figur von Kometen und Meteor-Schwärmen.
- 1700 Störungen der Rotation durch äussere Einwirkung.
- 1710 Präcession und Nutation der Erde. (*Siehe auch* 0260, 3320 )
- 1720 Bewegung der Pole auf der Erdoberfläche.

- 1730 Libration des Mondes. (*Siehe auch* 4830.)  
 1740 Libration der Planeten und Satelliten.  
 1750 Theorie der Elbe und Fluth. (*Siehe auch* J 41, 95.)  
 1770 Constitution des Sonnensystems.  
 1780 Allgemeine Gesetze der Vertheilung von Planeten  
 und Kometen.  
 1790 Ursprung, Stabilität, Entwicklung des Systems.

### Das Fixsternsystem und der Weltraum.

- 1800 Allgemeines.  
 1810 Aufbau des Sternsystems. Partial-Systeme.  
 1820 Theorie der Doppelsterne. Bahnberechnungen.  
 1830 Widerstehendes Mittel, Aether, Temperatur des Welt-  
 raums.  
 1840 Bewegung des Sonnensystems im Raume.

### PRAKTISCHE ASTRONOMIE.

#### Sternwarten, Instrumente und Beobachtungsmethoden.

- 2000 Sternwarten (Allgemeines).  
 2010 Geschichte, Lage, Beschreibung, Berichte, Personal,  
 etc.  
 2020 Bauten und bauliche Einrichtungen.  
 Pfeiler, Drehthürme, bewegliche Fussböden, Beob-  
 achtungsstühle, transportable Hütten etc.  
 2030 Instrumente (Allgemeines).  
 Instrumente früherer Zeit, Astrolabien etc.  
 2040 Objective: Glas und Herstellung von Glas, Vergleichung  
 von Reflectoren und Refractoren. (*Siehe auch*  
 C 3000-3100.)  
 Optisches, Bilder, Diaphragmen, Schirme.  
 Refractoren für visuelle Beobachtung.  
 Photographische Refractoren.  
 Photographische Doublets.  
 Spiegel.  
 2050 Parallaxtisch aufgestellte Instrumente (Beschreibung etc.)  
 und Triebwerke.  
 Refractoren für visuelle Beobachtung. Photo-  
 graphische Refractoren.  
 Photographische Doublets (Portrait-Linsen).  
 Spiegel.  
 Heliometer.  
 Heliostate, Siderostate.  
 Triebwerke, Control-Pendel etc.  
 2070 Meridian-Instrumente (Beschreibung).  
 Meridiankreise und Passageinstrumente für visuelle  
 und für photographische Beobachtung  
 Zenith-Teleskope, visuell und photographisch.

- 2080      Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.  
             Universal-Instrument.  
             Verticalkreis.  
             Almucantar.  
             Verschiedenes.
- 2100      Hilfs-Instrumente.  
             Pendeluhrn, Chronometer, Taschenuhrn. Chrono-  
             graphen. (*Siehe auch B 0150.*)  
             Niveaux
- 2120      Oculare und Nebenapparate.  
             Oculare, Beleuchtung, Schirme. Sonnen-oculare etc.  
             Vergrößerungslinsen, Correctionslinsen.  
             Plattenhalter, Moment-Verschlüsse etc.
- 2140      Mikrometer.  
             Für Fernröhre zur visuellen Beobachtung.  
             Zur Ausmessung von Sonnen- und Stern-Photographien.
- 2200      Spectroskopische Apparate.  
             Objectivprismen.  
             Objectivgitter.
- 2220      Sonnen-Spectroskope und Spectrographen mit Spalt.  
             Spectroskope und Spectrographen für Beobachtung  
             von Sonnenfinsternissen.  
             Stern-Spectroskope und Spectrographen.  
             Spectroskope und Spectrographen für Nebelbeobach-  
             tungen.  
             Ocular-Spectroskope.
- 2240      Prismen-Combinationen mit Ablenkung.  
             Prismen-Combinationen mit gerader Durchsicht.  
             Spalt.
- 2250      Hilfs-Apparate.  
             Erzeugung von Vergleichs-Spectren.  
             Corrections-Linse.
- 2260      Mikrometer für visuelle Beobachtungen.  
             Mikrometer zum Ausmessen photographischer  
             Spectra.  
             Verschiedenes.
- 2270      Spectroheliographen und Apparate für monochroma-  
             tische Bilder.
- 2280      Theorie, Berichtigung.  
             Vergleichung des Wirkungsgrades von Instrumenten.
- 2300      Polarisations-Apparate.
- 2400      Photometrie, Allgemeines.  
             Visuelle Photometrie.  
             Photographische Photometrie.  
             Spectralphotometrie.
- 2500      Radiometrie (Bolometrie).
- 2600      Verschiedenes.

## Allgemeine Reduction von Beobachtungen und Berichtigung der Instrumente.

- 3000 *Berichtigung von Instrumenten.*
- 3010 Aequatoreale, einschliesslich Uhgang und Refraction.
- 3020 Meridiankreis.
- 3040 Andere Meridian-Instrumente.
- 3050 Universal-Instrument.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Andere Instrumente für directe Ortsbestimmung.
- 3080 Helimeter.
- 3100 Mikrometer für visuelle und für photographische Beobachtung.  
Correctionen für Refraction und für Aberration.
- 3200 Persönliche Gleichung.
- 3220 Fehler von Schrauben, Theilungen etc.; Biegung.
- 3240 Photographische Materialien und Processe.  
Platten, Entwicklung, Verblässen von Bildern.

## Bestimmung astronomischer Constanten durch Beobachtung.

- 3300 Allgemeines.
- 3310 Constanten der Aberration. (*Siehe auch* 0250.)
- 3320 Constanten der Präcession und der Nutation. (*Siehe auch* 0260, 1710.)
- 3350 Verschiedenes. Refraction.

## BESCHREIBENDE ASTRONOMIE UND ASTROPHYSIK. BEOBACHTUNGEN.

### DAS SONNENSYSTEM.

- 4000 Allgemeines.
- 4010 Sonne. Allgemeines.
- 4020 Ortsbestimmungen.
- 4030 Constanten (Dimensionen, Masse, Dichte etc.).
- 4050 Sonnenparallaxe.
- 4060 Rotation. (Spectroskopische Bestimmung *siehe auch* 4640.)
- 4070 Flecken, Fackeln, Atmosphäre, Chromosphäre und Corona bei unverfinsterter Sonne.
- 4100 Periodische Phänomene auf der Sonnenoberfläche (Cyclus der Sonnenflecken etc.).
- 4110 Zusammenhang solarer Processe mit terrestrischen Phänomenen. (*Siehe auch* F 9460.)

- 4200 Temperatur, Helligkeit, Strahlungs-Constante, Bolometrie.  
(*Siehe auch* F 0930, 0940; C 4210.)
- 4210 Finsternisse. (*Siehe auch* 0350.)
- 4220 Voraussagungen, Eklipsenriden. Karten der Verfinsterungszone (Schattenbahn).
- 4230 Berührungszeiten (Beobachtungen).
- 4240 Corona. Allgemeines.  
Form.  
Helligkeit und Gesetz der Helligkeit.  
Spectrum. (*Siehe unten*, 4660.)  
Polarisation.  
Thermische Wirkungen.  
Periodische Veränderungen.  
Photographien, Zeichnungen.
- 4300 Corona und Chromosphäre.
- 4320 Chromosphäre. Allgemeines.  
Radiale Erstreckung.  
Form der Protuberanzen und Veränderungen derselben.  
Spectrum. (*Siehe unten*, 4700.)  
Periodische Veränderungen.  
Photographien, Zeichnungen.
- 4340 Mond auf der Corona, Baily's Perlen etc.
- 4350 Terrestrische Phänomene während der Verfinsterungen
- 4360 Photographien und Zeichnungen der Sonne (d. h. Hinweisungen auf publicirte Reproductionen).

### **Spektroskopie der Sonne und der Erscheinungen bei Verfinsterungen.**

- 4500 Sonnenspectrum (Gesamtlicht der Sonne). Allgemeines.  
Ultraviolettes Spectrum.  
Wellenlängen, Karten, Photographien.
- 4520 Sichtbares Spectrum.  
Visuell, photographisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
- 4530 Ultraroths Spectrum.  
Photographisch, bolometrisch. (Wellenlängen, Karten, Photographien.)
- 4540 Identificirung von Linien mit Elementen.
- 4550 Veränderungen im Aussehen der Linien (Breite, Intensität).
- 4560 Helle Linien.
- 4570 Energie-Vertheilung im Spectrum.
- 4580 Tellurische Linien.
- 4600 Spectroskopische Untersuchungen auf der Sonnenscheibe
- 4610 Flecken.
- 4620 Fackeln.
- 4630 Chromosphäre ohne Verfinsterung.
- 4640 Bestimmung der Rotation.

- 4650 Spectroskopische Untersuchungen der verfinsterten Sonne.  
 4660 Corona.  
 4700 Chromosphäre.  
 4750 Physikalische Beschaffenheit, hergeleitet aus spectro-  
 skopischen Beobachtungen.
- 4800 **Mond.** Allgemeines.  
 4810 Ortsbestimmungen.  
 4820 Constanten, Dimensionen (Durchmesser und Figur),  
 Masse, Dichte, Entfernung.  
 4830 Rotation (Libration *siehe auch* 1730), Configuration der  
 Oberfläche, Veränderungen hierin.  
 4840 Atmosphäre.  
 4850 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen, Erdlicht.  
 4860 Verfinsterungen. (*Siehe auch* 0350.)  
 4870 Bedeckungen (Fixsterne, Planeten, einzeln). (*Siehe auch*  
 0350.)  
 4880 Einfluss auf terrestrische Phänomene. (*Siehe auch* Ebbe  
 und Fluth und F 0480.)  
 4890 Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Repro-  
 ductionen).
- 5000 **Erde.** Allgemeines.  
 5050 Geodäsie. (*Siehe auch* J 70.)  
 5100 Länge } (*Siehe auch* 0150; J 80.)  
 Breite }  
 Breiten-Variationen.  
 Pendel-Beobachtungen. (*Siehe auch* B 0170.)  
 Schwere-Störungen. (*Siehe auch* B 0180.)
- 5400 Atmosphäre.  
 Absorption. (*Siehe auch* C 3240, 3850; F 0960.)  
 Scintillation. (*Siehe auch* C 3210.)  
 Nordlicht. (*Siehe auch* F 1650.)  
 Staub. (*Siehe* F 0420.)
- 5500 **Intra-mercurielle Planeten.**
- 5600 **Mercur.** Allgemeines.  
 5610 Ortsbestimmungen.  
 5620 Constanten, Dimensionen, Durchmesser und Figur, Masse  
 und Dichte.  
 5630 Entfernung. (*Siehe auch* 4050.)  
 5640 Rotation, Configuration der Oberfläche.  
 5650 Atmosphäre  
 5660 Temperatur, Strahlung, Helligkeit, Phasen.  
 5670 Durchgänge, Bedeckungen. (*Siehe auch* 4050, 4870.)  
 5680 Photographien, Karten und Zeichnungen.  
 5690 Spectrum. (*Siehe auch* 6820.)
- 5700 **Venus.** (Wie Mercur.)
- 5800 **Mars.** (Wie Mercur.)



- 5900 **Kleine Planeten.** (Wie oben, in jeder Section nach der Reihenfolge der Ordnungsnummern.)
- 6000 **Jupiter.**
- 6100 **Saturn.**
- 6200 **Uranus.**
- 6300 **Neptun.**
- 6400 **Extra-neptunische Planeten.**
- 6500 **Satelliten** der Intra-mercuriellen Planeten.  
 6510 des Mercur.  
 6520 der Venus.  
 6530 des Mars.  
 6540 der kleinen Planeten.  
 6550 des Jupiter.  
 6560 des Saturn (und dessen Ring-System).  
 6570 des Uranus.  
 6580 des Neptun.  
 6590 der extra-neptunischen Planeten.
- 6600 **Kometen.** Allgemeines, physische Erscheinung, Familien.  
 Entdeckung.  
 Bahnelemente.  
 Ephemeriden.  
 Ortsbestimmungen.  
 Physische Erscheinung, Schweife etc.  
 Spectrum. (*Siehe auch 6920.*)
- [Keine laufende Nummern. Der einzelne Komet ist durch die festgesetzte Zahl und das Jahr zu bezeichnen.]
- 6650 **Meteore und Sternschnuppen.** Allgemeines.
- 6700 **Zusammenhang zwischen Kometen und Meteoren.**
- 6720 **Zodiakal-Licht, Gegenschein etc.**
- 6800 **Spectroskopie von Mond, Planeten, Kometen, Zodiakal-Licht, Erdatmosphäre** (Nordlicht, Meteore).
- 6810 **Mond.** Allgemeines.  
 Atmosphäre.  
 Untersuchung der Oberfläche  
 Bewegung.
- 6820 **Planeten.** (Jeder besonders.)  
 Allgemeines.  
 Atmosphäre.  
 Untersuchung der Oberfläche.  
 Bewegung.  
 Rotation.

- 6920 Kometen.  
     Allgemeines.  
     Wellenlängen.  
     Chemie.  
     Bewegung.
- 6940 Zodiakal-Licht.
- 6950 Meteore.
- 6960 Erdatmosphäre, Nordlicht, tellurische Linien. (*Siehe auch* 4580, 5400.)

## DIE STERNENWELT.

- 7000 **Allgemeines.**
- 7010 **Fixsterne.**
- 7020 Ortsbestimmungen.
- 7030 Sternkataloge.  
     Allgemeine Kataloge.  
     Fundamental-Kataloge.  
     Zonen-Kataloge.  
     Kataloge zu besonderen Zwecken (z. B. Heliometer-Sterne, Sterne für photographische Karten).
- 7050 Vergleichung und Discussion von Sternkatalogen.
- 7060 Eigenbewegung.
- 7070 Parallaxe.
- 7080 Grösse.  
     Photometrische Kataloge.
- 7120 Farbe (Gesamtitlicht).  
     Farben-Kataloge, z. B. rothe Sterne.  
     Spectrum. (*Siehe auch* 8000.)
- 7140 Strahlung (Bolometrie). (*Siehe auch* C 4200.)
- 7150 Sterndurchmesser.
- 7160 Vertheilung am Himmel.
- 7500 **Doppelsterne und mehrfache Sterne.**
- 7510 Beobachtungen.
- 7520 Listen.  
     Kataloge.  
     Farben von Doppelsternen.  
     Spectroskopisch-binäre Systeme. (*Siehe auch* 8600.)  
     Spectroskopische Beobachtungen visueller binärer Systeme.  
     (*Siehe auch* 8560.)  
     Unsichtbare Begleiter.
- 7530 Bahnbestimmungen.  
     Dimensionen, Masse und Distanz binärer Systeme.
- 7600 **Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne.**  
     Beobachtungen, Lichtcurven.  
     Listen, Kataloge.  
     Classification. Typen veränderlicher Sterne.  
     Spectrum. (*Siehe auch* 8300.)

**7700 Sternhaufen.**

Oerter.  
 Vermessungen.  
 Veränderliche Sterne im Sternhaufen.

**7800 Nebel.**

Beobachtungen (Gestalt, Helligkeit, Oerter).  
 Veränderungen in Nebeln.  
 Ausgedehnte Nebelmaterie (z. B. Plejaden, Orion).  
 Planetarische Nebel.  
 Vertheilung am Himmel.  
 Nebel und Sternhaufen.  
 Photographien, Karten, Zeichnungen (publicirte Reproductionen).

**7900 Milchstrasse.****8000 Stern-Spectroskopie (Sterne, Nebel, Sternhaufen).**

- 8010 Sterne.  
 8020 Wellenlängen von Linien für einzelne Sterne.  
 8040 Vergleichung von Wellenlänge, Intensität und Breite der  
       Linien verschiedener Sterne.  
 8050 Identificirung von Elementen.  
 8070 Energievertheilung im Spectrum.  
 8080 Physikalischer Zustand (Druck, Temperatur).  
 8100 Classification.  
 8120 Untersuchung specieller Typen von Spectren.  
 8140 Vertheilung der Spectraltypen am Himmel.  
 8200 Nebel und Sternhaufen (mit Unterabtheilungen, wie bei  
       Sternen).  
 8300 Veränderliche Sterne, einschl. neuer Sterne (mit Unter-  
       abtheilungen, wie bei Sternen).  
 8400 Eigenartige Spectra.  
 8450 Photogramme von Spectren (publicirte Reproductionen).  
       Zeichnungen und Karten von Spectren.  
 8500 Bewegung in der Gesichtslinie.  
       Methoden.  
       Resultate.  
 8550 Veränderliche Bewegung in der Gesichtslinie.  
 8560 Spectroskopische Beobachtungen von visuellen Doppel-  
       sternen.  
 8600 Spectroskopische Systeme von zwei oder mehr Compo-  
       nenten.  
 8620 Bahnen nach spectrokopischen Beobachtungen (Theorie  
       *siehe* 1830).  
 8630 Parallaxe nach spectrokopischen Beobachtungen (Theorie  
       *siehe* 1820).

## ASTRONOMIE DER ALTEN UND ASTROLOGIE.

### Astronomie der Alten.

- 9000 Allgemeines.  
 9020 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

### Astrologie.

- 9050 Allgemeines.  
 9060 Weitere Unterabtheilungen nach Ländern und Epochen.

## CHRONOLOGIE.

### Zeitmessung.

- 9200 Allgemeines.  
 9220 Methoden.

### Zeitrechnung.

- 9300 Allgemeines.  
 9310 Sonnenjahr.  
 9320 Mondjahr.  
 9330 Monat.  
 9340 Woche.  
 9350 Tag.  
 9360 Siderischer Tag.  
 9370 Mittlerer und wahrer Sonnentag.  
 9380 Zeitgleichung etc.  
 9390 Eintheilung (Unterabtheilungen) des Tages.  
       Stunden und ihre Zählung.  
 9400 *Zeitählung.*  
 9410 Ortszeit, Universalzeit, Zonen- (officielle Verkehrs-) Zeit.  
 9420 *Kalender.*—Julianischer und Gregorianischer Kalender,  
       Kirchen-Kalender, jüdischer  $\frac{1}{2}$  Kalender, mohammeda-  
       nischer Kalender etc.  
 9450 *Aeren.*

## INDEX

ZU

## (E.) ASTRONOMIE.

Aberration .. .. .	0250	Diaphragmen .. .. .	2040
Aberrationsconstanten .. .. .	3310	Dichte des Mondes .. .. .	4820
Abhandlungen, Allgemeine .. .. .	0030	— der Sonne .. .. .	4030
Aequatoreale .. .. .	3010	Doppelsterne .. .. .	1820, 7500-7520
Aeren .. .. .	9450	— Spectroskopie .. .. .	8560, 8600
Aether .. .. .	1830	Doublers, Photographische .. .. .	2040, 2050
Almucantar .. .. .	2080, 3060	Drehthürme .. .. .	2020
Astrolabien .. .. .	2030	Durchgänge .. .. .	0350
Astrologie .. .. .	9050-9060	Durchmesser .. .. .	0220
Atmosphäre der Erde .. .. .	5400, 6960	Ebbe und Fluth .. .. .	1750
— des Mondes .. .. .	4840	Eigenbewegung der Fixsterne .. .. .	7060
Aufgang .. .. .	0150	— in der Gesichtslinie .. .. .	8500-8550
Bahnberechnung .. .. .	1120	Entfernung des Mondes .. .. .	4820
Bahnbewegung .. .. .	1110	Ephemeriden, Allgemeine .. .. .	0310
Bahnelemente, Verbesserung der .. .. .	1160	— von Kometen .. .. .	6600
Baily's Perlen .. .. .	4340	— der Sonnenfinsternisse .. .. .	4220
Bedeckungen .. .. .	0350	Erde .. .. .	1280, 5000-5100
Beobachtungsstühle .. .. .	2020	— Figur .. .. .	1610
Berührungszeiten .. .. .	4230	Erdlicht .. .. .	4850
Beschreibende Astronomie .. .. .	4000-8630	Farbe der Doppelsterne .. .. .	7520
Bibliographien .. .. .	0030	— der Fixsterne .. .. .	7120
Biographien .. .. .	0010	Farben-Kataloge der Fixsterne .. .. .	7120
Bolometrie .. .. .	2500	Festreden .. .. .	0040
Breite, Geographische .. .. .	0150	Finsternisse .. .. .	0350, 4210, 4350
Breiten-Variation .. .. .	5100	Fixsterne .. .. .	7010-7160
Chromosphäre .. .. .	4070, 4300, 4630, 4700	Fixsternsystem .. .. .	1800-1810
Chronographen .. .. .	2100	Gegensehein .. .. .	6720
Chronologie .. .. .	9200-9450	Geodäsie .. .. .	5050
Chronometer .. .. .	2100	Geometrische Astronomie .. .. .	0000-0150
Congresse, Berichte von .. .. .	0020	Geschichte .. .. .	0050
Constanten, Astronomische .. .. .	3300-3350	Gesellschaften, Berichte von .. .. .	0020
Control-Pendel .. .. .	2050	Gleichgewichtsfiguren .. .. .	1600
Coordinaten, Allgemeine .. .. .	0110	Gleichung, Persönliche .. .. .	3200
— Geocentrische und helio- .. .. .		Gravitation .. .. .	1050
centrische .. .. .	0300	Gravitationscentrum .. .. .	1200
Coordinatentransformation .. .. .	0110	Helioneter .. .. .	2050, 3080
Corona .. .. .	4070, 4240, 4660	Heliostate .. .. .	0050
Correctionslinsen .. .. .	2120	Himmelskugel .. .. .	0410
Dimmerung .. .. .	0210	Horizont, Depression .. .. .	0210
Depression des Horizontes .. .. .	0210	Institute .. .. .	0020, 0070

Jupiter .. .. .	6000	Persönliche Gleichung .. ..	3200
Kalender.. .. .	9120	Phasen des Mondes .. ..	4850
Kataloge der Fixsterne .. ..	7030	Philosophie .. ..	0000
Kepler'sche Gesetze .. ..	1110	Photographische Processe ..	3240
Kometen 1130, 1680, 1780, 6600, 6920		Photometrie .. ..	2400
Länge, Geographische .. ..	0150	Planetarische Nebel .. ..	7800
Lehrbücher .. ..	0030	Planeten .. ..	1130
Libration .. ..	1730-1740	— Extra-neptunische.. ..	6400
— des Mondes.. ..	4830	— Figur .. ..	1640
Lichtcurven der Sterne .. ..	7600	— Intra-mercurielle .. ..	5500
Mars .. ..	5800	— Kleine .. ..	5900
Masse des Mondes .. ..	4820	— Spectroskopie von .. ..	6800, 6820
— der Sonne .. ..	4030	— Vertheilung im Sonnen-	
Mercur .. ..	1260, 5600	system .. ..	1780
Meridian .. ..	0150	Planetentheorie .. ..	1250
Meridian-Instrumente .. ..	2070, 3040	Plattenhalter .. ..	2120
Meridiankreise .. ..	2070, 3020	Polarisations-Apparate .. ..	2300
Meteore .. 1130, 1680, 6650, 6950		Polbewegung .. ..	1720
Mikrometer .. ..	2140, 3100	Portrait-Linsen .. ..	2050
Milchstrasse .. ..	7900	Präcession .. ..	1710, 0260
Momentverschlüsse .. ..	2120	Präcessionsconstante .. ..	3320
Monat .. ..	9330	Praktische Astronomie .. ..	2000-2600
Mond .. ..	1400, 4800-4890	Prismen-Combinationen ..	2240
— auf der Corona .. ..	4340	Protuberanzen .. ..	4320
— Libration .. ..	1730, 4830	Quadraturen .. ..	1590
— Spectroskopie .. ..	6800, 6810	Radiometrie .. ..	2500
Mondatmosphäre.. ..	4810	Reduction auf den Erdmittel-	
Mondfinsterniss .. ..	4860	punkt .. ..	0200
Mondjahr.. ..	9320	— der Sternörter .. ..	0280
Mondkarten .. ..	4890	Refraction .. ..	0210, 3010, 3350
Mondoberfläche .. ..	4830	Refractoren .. ..	2040, 2050
Mondphasen .. ..	4850	Ringsystem des Saturn .. ..	1660
Mondrotation .. ..	4830	Rotation des Mondes .. ..	4830
Mondtemperatur.. ..	4850	— der Sonne .. ..	4060
Museen .. ..	0060	Rotationsstörungen .. ..	1700
Nebel .. ..	7800, 8200	Sammlungen .. ..	0060
Neptun .. ..	6300	Satelliten 1450, 1460, 1660, 6500-6590	
Neue Sterne .. ..	7600	Saturn .. ..	6100
Niveaux .. ..	2100	Schirme .. ..	2040, 2120
Nomenclatur .. ..	0070	Schrauben, Fehler .. ..	3220
Nordlicht .. ..	5400, 6960	Schwere-Störungen .. ..	5100
Nutation .. ..	0260, 1710	Scintillation .. ..	5400
Nutationsconstanten .. ..	3320	Siderostate .. ..	2050
Objective .. ..	2040	Sonne .. ..	4010-4750
Objectivgitter .. ..	2210	— Figur .. ..	1630
Objectivprismen .. ..	2210	Sonnenatmosphäre .. ..	4070
Oculare .. ..	2120	Sonnencorona .. ..	4070
Ocular-Spectroskope .. ..	2220	Sonnen-Fackeln .. ..	4070, 4620
Organisatorisches .. ..	0060	— Flecken .. ..	4070, 4100, 4610
Ortsbestimmung, Instrumente zur	2080	Sonnenjahr .. ..	9310
Ortszeit .. ..	9410	Sonnenoculare .. ..	2120
Pädagogik.. ..	0050	Sonnenparallaxe .. ..	4050
Parallaktisch aufgestellte Instru-		Sonnenphotographien .. ..	4360
mente .. ..	2050	Sonnenspectroskope .. ..	2220
Parallaxe .. ..	0220	Sonnenspectrum .. ..	4500-4750
— der Fixsterne .. ..	7070	Sonnensystem .. ..	4000-6960
— Jährliche .. ..	0270	Sonnentafeln .. ..	1280
Passageinstrumente .. ..	2070	Sonnentemperatur .. ..	4200
Pendel-Beobachtungen .. ..	5100	Spectralphotometrie .. ..	2400
Pendeluhrn .. ..	2100	Spectrographen .. ..	2220
Periodica .. ..	0020	Spectroheliographen .. ..	2270

Spektroskopische Apparate	2200, 2280	Theoretische Astronomie	1000-1810
Sphärische Astronomie ..	0100-0350	Triebwerke .. ..	.. 2050
Spiegel .. ..	.. 2040	Uhrgang .. ..	.. 3010
Sterndurchmesser ..	.. 7150	Universal-Instrument ..	2080, 3050
Sternenwelt ..	7000-8630	Universalzeit .. ..	.. 9410
Sternhaufen .. ..	7700, 8200	Untergang .. ..	.. 0150
Sternkataloge, Allgemeine	.. 7030	Uranus .. ..	.. 6200
— Doppelsterne ..	.. 7520	Venus .. ..	.. 1270, 5700
— nach Farben ..	.. 7120	Veränderliche Sterne ..	7600, 8300
— Photometrische ..	.. 7080	Verfinsterungszone ..	.. 4220
— veränderlicher Sterne	.. 7600	Vergleichs-Spectren, Erzeugung	
Sternschnuppen ..	.. 6650	von .. ..	.. 2250
— Spectroskope ..	.. 2220	Vergrößerungslinsen ..	.. 2120
— Spectroskopie ..	8000-8630	Verticalkreis .. ..	.. 2080
Stern-Strahlung ..	.. 7140	Vorträge .. ..	.. 0040
Sternsystem, Aufbau des	.. 1810	Weltraum .. ..	1800-1810
Sternvertheilung am Himmel	.. 7160	Widerstehendes Mittel ..	.. 1830
Sternwarten .. ..	2000-2020	Wirkungsgrad von Instrumenten	2280
Störungen der Schwere ..	.. 5100	Wirthschaftliches .. ..	.. 0060
Störungstheorie, Allgemeine	.. 1250	Woche .. ..	.. 9340
Strahlung der Fixsterne	.. 7140	Wörterbücher .. ..	.. 0030
Strahlungsconstante ..	.. 4200	Zeitgleichung .. ..	.. 9380
Stunden .. ..	.. 9390	Zeitmessung .. ..	9200-9220
Tafeln .. ..	.. 0030	Zeitrechnung .. ..	9300-9450
Tag .. ..	9350-9390	Zeitählung .. ..	.. 9400
Taschenuhren .. ..	.. 2100	Zenith-Teleskope .. ..	.. 2070
Temperatur des Mondes	.. 4850	Zodiakal-Licht .. ..	6720, 6940
— der Sonne .. ..	.. 4200	Zonenbeobachtungen ..	.. 7030
— des Weltraumes ..	.. 1830	Zonen-Zeit .. ..	.. 9410
Theilungen .. ..	.. 3220		





# Catalogo Internazionale della Letteratura Scientifica.

## (E.) · ASTRONOMIA.

### DIVISIONI FONDAMENTALI.

	PRINCIPIA A
BIBLIOGRAFIA. STORIA. GENERALITÀ .. ..	0000
ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA).. ..	0100
ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE ..	1000
ASTRONOMIA PRATICA. STRUMENTI E METODI DI OSSERVAZIONE .. .. .	2000
RIDUZIONE E CORREZIONE DI OSSERVAZIONI ..	3000
OSSERVAZIONI. ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA .. .. .	4000
<i>Sistema Solare</i> .. .. .	4000
<i>Luna</i> .. .. .	4800
<i>Terra (Geodesia, ecc.)</i> .. .. .	5000
<i>Pianeti, Comete</i> .. .. .	5500
<i>Universo Stellare</i> .. .. .	7000
ASTRONOMIA ANTICA .. .. .	9000
CRONOLOGIA.. .. .	9200

### SPETTROSCOPIA

Distribuita come segue :—

	PRINCIPIA A
<i>Strumenti</i> .. .. .	2200
<i>Spettroscopia Solare e Eclissi</i> ..	4500
<i>Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete e della Luce Zodiacale</i> .. .. .	6800
<i>Spettroscopia Stellare (Stelle, Nebulose, ecc.)</i> .. .. .	8000

## BIBLIOGRAFIA E STORIA DELL' ASTRONOMIA.

- 0000 Filosofia.
  - 0010 Storia. Biografia.
  - 0020 Periodici. Resoconti di Istituzioni, Società, Congressi, ecc.
  - 0030 Trattati generali, Libri di testo, Dizionari, Bibliografie, Tavole.
  - 0040 Discorsi, Letture.
  - 0050 Pedagogia.
  - 0060 Istituzioni, Musei, Raccolte. Applicazioni pratiche.
  - 0070 Nomenclatura.
- 

## ASTRONOMIA SFERICA (GEOMETRICA).

- 0100 **Generalità**
- 0110 Sfera Celeste; Coordinate, loro Trasformazioni e Variazioni Differenziali.
- 0150 Longitudine (Geografica), Latitudine (*vedi anche* 5100; J 80), Linea Meridiana; Levare e Tramontare, ecc.
- 0200 **Riduzione al Centro della Terra.**
- 0210 Rifrazione, Crepuscolo, Depressione dell' Orizzonte. (*Vedi anche* C 3210; F 0520).
- 0220 Parallasse, Diametro.
- 0240 **Correzione per il Moto della Terra e degli Equinozi.**
- 0250 Aberrazione. (*Vedi anche* 3310).
- 0260 Precessione e Nutazione. (*Vedi anche* 1710, 3320).
- 0270 Parallasse Annua.
- 0280 Riduzione di Stelle (dal medio al luogo apparente).
- 0300 **Coordinate Geocentriche ed Eliocentriche.**
- 0310 Calcolo di Effemeridi.
- 0350 **Eclissi, Occultazioni, Passaggi** (di Pianeti e Satelliti sul disco del Sole o sui Pianeti). (*Vedi anche* 4210-4350, 4860, 4870).

## ASTRONOMIA TEORICA E MECCANICA CELESTE.

- 1000 **Generalità.**
- 1050 Legge della Gravitazione Universale. (*Vedi anche* C 0700; J10).

## Sistema Solare.

- 1100 Generalità.
- 1110 Movimento Orbitale di due Corpi; Leggi di Kepler.
- 1120 Calcolo di Orbite.
- 1130 id. id. di Pianeti, di Comete e di Sciami Meteorici.
- 1160 Correzione di Orbite; Applicazione del Metodo dei Minimi Quadrati.
- 1200 Movimento Orbitale di tre o più Corpi; Centro di Gravità.
- 1250 Perturbazioni Generali; Teoria Planetaria in generale.
- 1260 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Mercurio.
- 1270 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Venere.
- 1280 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) della Terra.
- 1290 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Intra-Mercuriali.
- 1300 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Marte.
- 1310 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianetini.
- 1320 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Giove.
- 1330 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Saturno.
- 1340 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Urano.
- 1350 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) di Nettuno.
- 1360 Teoria e Numerica Applicazione (Tavole) dei pianeti Extra-Nettuniani.
- 1400 Teoria della Luna.
- 1450 Teoria dei Satelliti (eccettuato il Satellite della Terra) in generale.
- 1460 Teoria dei Satelliti e del Sistema Anulare di Saturno.
- 1470 Teoria dei Satelliti dei pianeti Intra-Mercuriali.
- 1480 Teoria dei Satelliti di Mercurio.
- 1490 Teoria dei Satelliti di Venere.
- 1500 Teoria dei Satelliti di Marte.
- 1510 Teoria dei Satelliti dei pianetini.
- 1520 Teoria dei Satelliti di Giove.
- 1530 Teoria dei Satelliti di Urano.
- 1540 Teoria dei Satelliti di Nettuno.
- 1550 Teoria dei Satelliti dei pianeti Extra-Nettuniani.
- 1560 Correzione di Elementi.
- 1570 Costruzione di Tavole.
- 1590 Perturbazioni Speciali—Applicazione del Metodo di Meccaniche Quadrature.
- 1600 Figure di Equilibrio di Masse Fluide in Rotazione.  
(Vedi anche B 2470).
- 1610 Figura della Terra—suoi Oceani e Atmosfera.
- 1630 Figura del Sole.
- 1640 Figura dei Pianeti (separatamente per ciascun Pianeta).
- 1660 Figura dei Satelliti, incluso il Sistema Anulare di Saturno.
- 1680 Figura di Comete e di Sciami Meteorici.
- 1700 Rotazione Perturbata; Reazione su altri Corpi.

- 1710 Precessione e Nutazione della Terra. (*Vedi anche* 0260, 3320).  
 1720 Movimento dei Poli sulla Superficie Terrestre.  
 1730 Librazione della Luna. (*Vedi anche* 4830).  
 1740 Librazione di Pianeti e Satelliti.  
 1750 Teoria delle maree. (*Vedi anche* J 41, 95).  
 1770 Costituzione del Sistema Solare.  
 1780 Leggi Generali di Distribuzione di Pianeti e Comete.  
 1790 Origine, Stabilità, Sviluppo del Sistema.

### Universo Stellare.

- 1800 Generalità.  
 1810 Struttura dell' Universo; Sistemi Stellari.  
 1820 Teoria di Stelle Doppie; Calcolo di Orbite.  
 1830 Mezzo Resistente, Etere, Temperatura dell' Universo.  
 1840 Moto del Sistema Solare nello Spazio.

## ASTRONOMIA PRATICA.

### Osservatorii, Strumenti e Metodi di Osservazione.

- 2000 Osservatorii (generalità).  
 2010 Storia, Situazione, Descrizione, Rapporti, Personale, ecc.  
 2020 Edifizii per Osservatorii.  
     Cupole, Pilastrì, Palchi Montanti e Sedie per osservare,  
     Capanne Portatili, ecc.  
 2030 Strumenti (generalità).  
     Vecchi Strumenti, Astrolabi, ecc.  
 2040 Oggettivi: Vetri e Manifattura di Vetri; Confronti fra  
     Riflettori e Rifrattori. (*Vedi anche* C 3000-3100).  
     Soggetti Ottici, Immagini, Diafraggi, Schermi.  
     Rifrattori Visuali.  
     Rifrattori Fotografici.  
     Apparecchio Fotografico Doppio.  
     Specchi.  
 2050 Montature Equatoriali (descrizione, ecc.) e Motori.  
     Rifrattori Visuali, Rifrattori Fotografici.  
     Apparecchi Fotografici Doppi (Lenti da Ritratti).  
     Specchi.  
     Eliometro.  
     Eliostati, Celostati.  
     Motori, Pendoli di Controllo, ecc.  
 2070 Strumenti Meridiani (Montatura e Descrizione).  
     Circolo dei Passaggi, Visuale e Fotografico.  
     Cannocchiale Zenitale, Visuale e Fotografico.  
 2080 Strumenti Extra-meridiani per Posizioni Assolute.  
     Altazimut.  
     Circolo Verticale.  
     Almucantar.  
     Miscellanea.

- 2100 Strumenti Ausiliari.  
Orclogi, Cronometri, Mostre, Cronografi. (*Vedi anche*  
B 0150).  
Livelle.
- 2120 Oculari e Accessorii.  
Oculari, Illuminazione, Schermi, Oculari Solari, ecc.  
Lenti Amplificanti, Lenti di Correzione, ecc.  
Custodia per le Lastre Fotografiche, Chiusura delle  
medesime, ecc.
- 2140 Micrometri.  
Per Visuali Telescopi.  
Per Misure di Fotografie Solari e Stellari.
- 2200 Apparatî Spettroscopici.
- 2210 Prisma Obiettivo.  
Oggettivo con Reticolato.
- 2220 Spettroscopi e Spettrografi Solari con Fessure.  
Spettroscopi e Spettrografi per Eclissi.  
Spettroscopi e Spettrografi Stellari.  
Spettroscopi e Spettrografi per lo Studio di Nebulose.  
Spettroscopi Oculari.
- 2240 Combinazioni di Prismi con Deviazione.  
Combinazioni di Prismi a Visione Diretta.  
Fessure.
- 2250 Apparatî Ausiliari.  
Produzione di Spettri di Comparazione.  
Lenti Correttive per le Osservazioni Spettro-  
scopiche.
- 2260 Micrometro per Osservazioni Visuali.  
Micrometro per Misurare Spettri Fotografici.  
Miscellanea.
- 2270 Spettroeliografo e Apparato per Immagini Mono-  
cromatiche.
- 2280 Teoria, Rettifica.  
Comparazione di Potenzialità di Strumenti.
- 2300 Apparatî per la polarizzazione.
- 2400 Fotometria, Generalità.  
Visuale.  
Fotografica.  
Spettrofotometria.
- 2500 Radiometria (Bolometria).
- 2600 Miscellanea.

### Generale Riduzione e Rettifica di Osservazioni.

- 3000 *Aggiustamento di Strumenti.*
- 3010 Equatoriali, includendo Andamento dell' Orologio e  
Rifrazione.
- 3020 Cerchio dei Passaggi.
- 3040 Altri Strumenti Meridiani.
- 3050 Altazimut.
- 3060 Almucantar.
- 3070 Altri Strumenti Extra-meridiani.

3080	Eliometro.
3100	Micrometro, Visuale e Fotografico. Rifrazione, Aberrazione.
3200	Equazioni Personali.
3220	Errori di Viti, Cerchi, ecc., Flessione.
3240	Materiali Fotografici e Processi. Lastre, Sviluppo, Impallidimento di Immagini.

### **Determinazione di Costanti Astronomiche per Mezzo di Osservazioni.**

3300	Generalità.
3310	Costante dell' Aberrazione. ( <i>Vedi anche</i> 0250).
3320	Costante della Precessione e Nutazione ( <i>Vedi anche</i> 0260, 1710).
3350	Miscellanea. Rifrazione.

## **ASTRONOMIA DESCRITTIVA E ASTRO-FISICA. OSSERVAZIONI.**

### **SISTEMA SOLARE.**

4000	<b>Generalità.</b>
4010	<b>Sole.</b> Generalità.
4020	Osservazioni di Posizione.
4030	Costanti (Dimensioni, Massa, Densità, ecc.).
4050	Parallasse Solare.
4060	Rotazione ( <i>vedi anche</i> 4640 per la determinazione per mezzo di Osservazioni Spettroscopiche).
4070	Macchie, Facole, Atmosfera, Cromosfera e Corona all' infuori degli Eclissi.
4100	Fenomeni Periodici della Superficie (Ciclo delle macchie Solari, ecc.).
4110	Legame tra Fenomeni Solari e Terrestri. ( <i>Vedi anche</i> F 0460).
4200	Temperatura, Splendore, Costante della Radiazione, Bolognometria. ( <i>Vedi anche</i> F 0930, 0940; C 4210).
4210	Eclissi. ( <i>Vedi anche</i> 0350).
4220	Predizioni, Effemeridi, Carte dell' Andamento dell' Ombra.
4230	Tempi dei Contatti (Osservazioni).
4240	Corona. Generalità. Forma. Splendore e Legge dello Splendore. Spettro ( <i>vedi anche</i> 4660). Polarizzazione. Effetti Termici. Cambiamenti Periodici. Fotografie, Disegni.
4300	Corona e Cromosfera.

- 4320 Cromosfera. Generalità.  
 Ampiezza.  
 Forma e Mutamenti Nelle Protuberanze.  
 Spettro (*vedi anche* 4700).  
 Cambiamenti Periodici.  
 Fotografie, Disegni.
- 4340 Luna sulla Corona, Agli di Baily, ecc.
- 4350 Fenomeni Terrestri durante l'Eclisse.
- 4360 Fotografie del Sole (cioè, riferimenti a riproduzioni pubblicate).  
 Disegni del Sole (*idem*).

### Spettroscopia del Sole e degli Eclissi.

- 4500 Spettro Solare (intera luce solare). Generalità.
- 4510 Spettro Ultra-violetto.  
 Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie.
- 4520 Spettro visibile.  
 Visuale, Fotografico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
- 4530 Spettro Ultra-rosso.  
 Grafico, Bolometrico (Lunghezze d' onda, Carte, Fotografie).
- 4540 Identificazione di Linee con Elementi.
- 4550 Mutamenti apparenti delle Linee (Ampiezza, Intensità).
- 4560 Linee lucenti.
- 4570 Distribuzione di Energia nello Spettro.
- 4580 Linee telluriche.
- 4600 Ricerche spettroscopiche sulla Superficie senza Eclisse.
- 4610 Macchie.
- 4620 Facole.
- 4630 Cromosfera senza Eclisse.
- 4640 Determinazione della Rotazione.
- 4650 Ricerche spettroscopiche del Sole durante l' Eclisse.
- 4660 Corona.
- 4700 Cromosfera.
- 4750 Costituzione fisica dedotta da Osservazioni Spettroscopiche.
- 4800 **Luna.** Generalità.
- 4810 Osservazioni di posizione
- 4820 Costanti, Dimensioni (diametro e figura), Massa, Densità, Distanza.
- 4830 Rotazione (Librazione *vedi anche* 1730), Configurazione della Superficie, cangiamenti in essa.
- 4840 Atmosfera.
- 4850 Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi, Luce Cinerea.
- 4860 Eclissi. (*Vedi anche* 0350).
- 4870 Occultazioni (stelle, pianeti, separatamente). (*Vedi anche* 0350).
- 4880 Influenza su fenomeni Terrestri (*vedi anche* Maree ed F 0480).

- 4890      Fotografie, Carte, Disegni (pubblicate riproduzioni).
- 5000    **Terra.** Generalità.
- 5050      Geodesia (*vedi* J 70).
- 5100      Longitudine } (*vedi* 0150; J 80).  
                  Latitudine }  
                  Variazione di Latitudine.  
                  Osservazioni col Pendolo (*vedi anche* B 0170).  
                  Deviazioni della Gravità (*vedi anche* B 0180).
- 5400      Atmosfera.  
                  Assorbimento (*vedi* C 3240, 3850    F 0960)  
                  Scintillazione (*vedi* C 3210).  
                  Aurora. (*Vedi anche* F 1650).  
                  Polvere (*vedi* F 0420).
- 5500    **Pianeti Intra-Mercuriali.**
- 5600    **Mercurio.** Generalità.
- 5610      Osservazioni di posizione.
- 5620      Costanti, Dimensioni, Diametro e Figura, Massa e Densità.
- 5630      Distanza (*vedi anche* 4050).
- 5640      Rotazione, Configurazione della Superficie.
- 5650      Atmosfera.
- 5660      Temperatura, Radiazione, Splendore, Fasi.
- 5670      Passaggi, Occultazioni (*vedi anche* 4050, 4870).
- 5680      Fotografie, Carte, Disegni.
- 5690      Spettro (*vedi anche* 6820).
- 5700    **Venere** (come Mercurio).
- 5800    **Marte** (*id.*).
- 5900    **Pianetini** (come sopra ordinati numericamente in ogni sezione).
- 6000    **Giove.**
- 6100    **Saturno.**
- 6200    **Urano.**
- 6300    **Nettuno.**
- 6400    **Pianeti Extra-Nettuniani.**
- 6500    **Satelliti** di Pianeti Intra-Mercuriali.
- 6510      di Mercurio.
- 6520      di Venere.
- 6530      di Marte.
- 6540      dei Pianetini.
- 6550      di Giove.
- 6560      di Saturno (e suo Sistema Anulare).
- 6570      di Urano.
- 6580      di Nettuno.
- 6590      di Pianeti Extra-Nettuniani.



- 6600 **Comete.** Generalità, Apparenze fisiche, Famiglie.  
 Scoperta.  
 Elementi d' orbita.  
 Effemeridi.  
 Osservazioni di posizione.  
 Apparenze fisiche, Code, ecc.  
 Spettro (*vedi anche* 6920).

[Nessun numero d' ordine. | Identificazione di Comete col numero fisso ed anno].

- 6650 **Meteore e Stelle Cadenti.** Generalità.  
 6700 **Legame fra Comete e Stelle Cadenti.**  
 6720 **Luce Zodiacale.** Gegenschein, ecc.  
 6800 **Spettroscopia della Luna, dei Pianeti, delle Comete, della Luce Zodiacale, dell' Atmosfera Terrestre (Aurora, Meteore).**  
 6810     Luna. Generalità.  
           Atmosfera.  
           Studio della Superficie.  
           Moto.  
 6820     Pianeti (ciascuno separatamente).  
           Generalità.  
           Atmosfera.  
           Studio della Superficie.  
           Moto.  
           Rotazione.  
 6920     Comete. Generalità.  
           Lunghezze d' onda.  
           Chimica.  
           Moto.  
 6940     Luce Zodiacale.  
 6950     Meteore.  
 6960     Atmosfera Terrestre, Aurora, Linee Telluriche (*vedi anche* 4580, 5400).

### UNIVERSO STELLARE.

- 7000 **Generalità.**  
 7010 **Stelle Fisse.**  
 7020     Osservazioni di posizione.  
 7030     Cataloghi di posizione.  
           Generali.  
           Fondamentali.  
           Zone.  
           Speciali (*p. es.* Stelle per l' Eliometro. Stelle per le Carte Fotografiche).  
 7050     Comparazione e discussione di cataloghi di posizione.  
 7060     Moto proprio.  
 7070     Parallasse.  
 7080     Grandezza.  
           Cataloghi Fotometrici.

- 7120 Colore (luce intera).  
Cataloghi di Stelle Colorate. *p. es.* Stelle Rosse.  
Spettro (*vedi anche* 8000).
- 7140 Radiazione (Bolometria). (*Vedi anche* C 4200).
- 7150 Diametri Stellari.
- 7160 Distribuzione in cielo.
- 7500 **Stelle Doppie e Multiple.**
- 7510 Osservazioni.
- 7520 Liste.  
Cataloghi.  
Colori di Stelle Doppie.  
Sistemi Binari Spettroscopici (*vedi anche* 8600).  
Osservazioni Spettroscopiche di Sistemi Binari Visuali  
(*vedi anche* 8560).  
Compagni Invisibili.
- 7530 Discussione d' orbite.  
Dimensioni, Massa e Distanza di Sistemi Binari.
- 7600 **Stelle Variabili, incluse le Stelle Nuove**  
Osservazioni, curve di Luce.  
Liste. Cataloghi.  
Classificazioni. Tipi di Stelle Variabili.  
Spettro (*vedi anche* 8300).
- 7700 **Gruppi di Stelle.**  
Posizione.  
Triangolazioni.  
Stelle Variabili nei Gruppi di Stelle.
- 7800 **Nebulose.**  
Osservazioni (forma, splendore, posizione).  
Variazioni nelle Nebulose.  
Nebulosità Diffusa (*p. es.* Pleiadi, Orione).  
Nebulose Planetarie.  
Distribuzione in cielo.  
Nebulose e Gruppi di Stelle.  
Fotografie, Mappe, Disegni (pubblicate riproduzioni).
- 7900 **Via Lattea.**
- 8000 **Spettroscopia (Stelle Nebulose, Gruppi di Stelle).**  
Generalità. (Libri, Trattati).
- 8010 Stelle.
- 8020 Lunghezze d'onda di linee per singole stelle.
- 8040 Confronto di lunghezze d' onda, intensità e ampiezza,  
in differenti stelle.
- 8050 Identificazione di elementi.
- 8070 Distribuzione di energia nello spettro.
- 8080 Costituzione Fisica (Pressione, Temperatura).
- 8100 Classificazione.
- 8120 Studio di speciali tipi di spettri.
- 8140 Distribuzioni di tipi di spettri in cielo.

- 8200 Nebulose e Gruppi di Stelle.  
(Con divisioni come per le Stelle.)
- 8300 Stelle Variabili, incluse Stelle Nuove.  
(Con divisioni come per le Stelle.)
- 8400 Spettri speciali.
- 8450 Fotografie di Spettri (pubblicate riproduzioni).  
Disegni e Mappe di Spettri.
- 8500 Movimento nella direzione della visuale.  
Metodi.  
Risultati.
- 8550 Moto variabile nella direzione della visuale.
- 8560 Osservazioni spettroscopiche di Stelle Doppie Visuali.
- 8600 Sistemi spettroscopici Binarii e Multipli.
- 8620 Orbite da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).
- 8630 Parallasse da osservazioni spettroscopiche (per la teoria *vedi* 1820).

## ASTRONOMIA ANTICA E ASTROLOGIA.

### Astronomia Antica.

- 9000 Generalità.
- 9020 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

### Astrologia.

- 9050 Generalità.
- 9060 Ulteriori suddivisioni in accordo con Paesi e Epoche.

## CRONOLOGIA.

### Misura del Tempo.

- 9200 Generalità.
- 9220 Metodi.

### Regolarizzazione del Tempo.

- 9300 Generalità.
- 9310 Anno Solare.
- 9320 Anno Lunare.
- 9330 Mese.
- 9340 Settimana.
- 9350 Giorno.
- 9360 Giorno siderale.
- 9370 Giorno solare, medio e vero.
- 9380 Equazione del Tempo, ecc.
- 9390 Suddivisione del Giorno.  
Ore, Modo di contare, Distribuzione.
- 9400 *Modo di contare il Tempo.*
- 9410 Tempo Locale, Universale, per Fusi (Tempo Ufficiale).
- 9420 *Calendarii*—Giuliano, Gregoriano, Ecclesiastico, Ebreo, Maomettano, Varii.
- 9450 *Ere.*

# INDICE

PER L'

## ASTRONOMIA. (E).

Aberrazione, Correzione per l' ..	0250	Comete, Spettroscopia di ..	6920
— Determinazione della cos-		Comparazione, Produzione di	
tante dell' .. .. .	3310	spettri di .. .. .	2250
Almucantar .. .. .	2080	Congressi, Resoconti di ..	0020
Altazimut .. .. .	2080	Coordinate eliocentriche ..	0300
Anno lunare .. .. .	9320	— geocentriche .. ..	0300
— solare .. .. .	9310	— loro trasformazioni e varia-	
Applicazioni pratiche .. ..	0060	zioni differenziali .. ..	0110
Assorbimento per l' atmosfera		Corona .. .. .	4240
terrestre .. .. .	5400	— all' infuori degli eclissi ..	4070
Astrolabi .. .. .	2030	— e cromosfera .. ..	4300
Astrologia .. .. .	9050	— Luna sulla .. .. .	4340
— Sottodivisione in accordo		— Spettroscopia della, durante	
con paesi e epoche .. ..	9060	l' eclisse .. .. .	4660
Astronomia antica .. .. .	9000	Costante dell' aberrazione, Deter-	
— — Sottodivisione in ac-		minazione della .. ..	3310
cordo con paesi e epoche ..	9020	— della precessione e nutazione,	
— sferica .. .. .	0100	Determinazione della .. ..	3320
— teorica .. .. .	1000	Costanti astronomiche, Deter-	
Atmosfera terrestre, Figura dell'	1610	minazione di per mezzo di	
Aurora .. .. .	5400	osservazioni .. .. .	3300
Baily, Agli di .. .. .	4340	Crepuscolo .. .. .	0210
Bibliografie .. .. .	0030	Cromosfera .. .. .	4320
Binario, Sistema spettroscopico ..	8600	— Spettroscopia della, durante	
Biografia .. .. .	0010	l' eclisse .. .. .	4700
Bolometria .. .. .	4200	— — — — — senza eclisse ..	4630
Calendarii .. .. .	9420	Cronografi .. .. .	2100
Cannocchiale zenitale .. .. .	2070	Cronometri .. .. .	2100
Capanne portatili .. .. .	2020	Capole .. .. .	2020
Carte della luna .. .. .	4890	Diafraggi .. .. .	2040
— di spettri stellari .. ..	8450	Diametri stellari .. .. .	7150
Celostati .. .. .	2050	Diametro .. .. .	0220
Centro della terra, Riduzione al	0200	Discorsi .. .. .	0040
Chiusura delle lastre fotografiche	2120	Disegni della luna .. ..	4890
Collezioni .. .. .	0060	— del sole .. .. .	4360
Comete .. .. .	6600	— di spettri stellari .. ..	8450
— e stelle cadenti, Legame		Distribuzione di pianeti e	
fra .. .. .	6700	comete .. .. .	1780
— Figura di .. .. .	1680	Dizionari .. .. .	0030
— Orbite di .. .. .	1130	Doppie, Stelle .. .. .	7500
		— — — Teoria di .. ..	1820

Doppio, Apparecchio fotografico .. .. .	2040, 2050	Linee lucenti solari .. .. .	4560
Eclissi .. .. .	0350	— solari, Identificazione delle, .. .. .	4510
— lunari .. .. .	4860	— con elementi .. .. .	4510
— solari .. .. .	4210	— — Mutamenti apparenti .. .. .	4550
— — Effemeridi degli .. .. .	4220	delle .. .. .	4550
— — Osservazioni degli .. .. .	4230	Livelle .. .. .	2100
— — Predizioni degli .. .. .	4220	Longitudine .. .. .	0150, 5100
Effemeridi, Calcolo di .. .. .	0310	Luce cinerea .. .. .	4850
Eliometro .. .. .	2050	Luna .. .. .	4800
Eliostati .. .. .	2050	— Atmosfera della .. .. .	4840
Elementi, Correzione di .. .. .	1560	— Carte della .. .. .	4890
— delle stelle, Identificazione .. .. .	8050	— Configurazione della super- .. .. .	4830
degli .. .. .	8050	ficie della .. .. .	4830
Equatoriali, Montature .. .. .	2050	— Costanti e dimensioni della .. .. .	4820
Ere .. .. .	9450	— Densità della .. .. .	4820
Etere .. .. .	1830	— Disegni della .. .. .	4890
Extra-meridiani, Strumenti .. .. .	2080	— Distanza della .. .. .	4820
Extra-Nettuniani, Pianeti .. .. .	6400	— Eclissi della .. .. .	4860
— — Satelliti di pianeti .. .. .	6590	— Fasi della .. .. .	4850
— — Spettri di pianeti 3400, 6820	6820	— Fotografie della .. .. .	4890
Facole .. .. .	4070	— Influenza della, su fenomeni .. .. .	4880
— Spettroscopia di .. .. .	4620	terestri .. .. .	4880
Fasi della luna .. .. .	4850	— Massa della .. .. .	4820
Filosofia .. .. .	0000	— Occultazioni dalla .. .. .	4870
Fotografie della luna .. .. .	4890	— Osservazioni della posizione .. .. .	4810
— del sole .. .. .	4360	della .. .. .	4810
— di spettri stellari .. .. .	8450	— Radiazione della .. .. .	4850
Fotometria .. .. .	2400	— Rotazione della .. .. .	4830
Gegenschein .. .. .	6720	— Spettroscopia della .. .. .	6810
Geodesia .. .. .	5050	— Splendore della .. .. .	4850
Giorno .. .. .	9350	— Temperatura della .. .. .	4850
— Suddivisione del .. .. .	9390	— Teoria della .. .. .	1400
— siderale .. .. .	9360	Lunghezze d' onda, Confronto .. .. .	8040
— solare, medio e vero .. .. .	9370	di, in differenti stelle .. .. .	8040
Giove .. .. .	6000	— d' onda di linee per singole .. .. .	8020
— Satelliti di .. .. .	6550	stelle .. .. .	8020
— Spettro di .. .. .	6000, 6820	Manuali .. .. .	0030
Gravità, Centro di .. .. .	1200	Maree, Teoria delle .. .. .	1750
— Deviazioni della .. .. .	5100	Marte .. .. .	5800
Gravitazione universale, Legge .. .. .	1050	— Distanza di .. .. .	4050, 5800
della .. .. .	1050	— Occultazione di .. .. .	4050, 4870, 5800
Gruppi, Spettroscopia di .. .. .	8200	— Satelliti di .. .. .	6530
— di stelle .. .. .	7700	— Spettro di .. .. .	5800, 6820
Illuminazione del campo visuale .. .. .	2120	Meccanica celeste .. .. .	1000
Immagini .. .. .	2040	Meccaniche quadrature, Metodo .. .. .	1590
Intra-Mercuriali, Pianeti .. .. .	5500	di .. .. .	1590
— — Satelliti di .. .. .	6500	Mercurio .. .. .	5000
Istituti .. .. .	0060	— Distanza di .. .. .	4050, 5800
— Resoconti di .. .. .	0020	— Occultazione di .. .. .	4050, 4870, 5800
Kepler, Leggi di .. .. .	1110	— Satelliti di .. .. .	6510
Lastre fotografiche, Custodia per .. .. .	2120	— Spettro di .. .. .	5800, 6820
le .. .. .	2120	Mercurio, Teoria e numerica .. .. .	1260
Latitudine .. .. .	0150, 5100	applicazione di .. .. .	1260
— Variazione di .. .. .	5100	Meridiani, Strumenti .. .. .	2070
Lenti di correzione .. .. .	2120	Meridiana, Linea .. .. .	0150
— amplificanti .. .. .	2120	Mese .. .. .	9330
Letture .. .. .	0040	Meteor .. .. .	6650
Levare e tramontare .. .. .	0150	— Spettroscopia di .. .. .	6050
Librazione di pianeti e satelliti .. .. .	1740	Meteorici, Figura di sciami .. .. .	1680
— della luna .. .. .	1730	— Orbite di sciami .. .. .	1130
		Micrometri .. .. .	2140

Micrometro per misurare spettri fotografici .. ..	2260	Pianeti, Figura dei .. ..	1640
— per osservazioni visuali ..	2260	— Orbite dei .. ..	1130
Minimi quadrati, Metodo dei ..	1160	— Spettroscopia dei .. ..	6820
Monocromatiche immagini, Apparato per .. ..	2270	Pianetini .. ..	5900
Mostre .. ..	2100	— Satelliti dei .. ..	6540
Moto della terra e degli equinozi. Correzione per il .. ..	0240	Pilastrì .. ..	2020
Motori .. ..	2050	Planetaria, Teoria .. ..	1250
Movimento orbitale di tre o più corpi .. ..	1200	Polarizzazione, Apparatì per la ..	2300
— — di due corpi .. ..	1110	Poli, Movimento dei, sulla superficie terrestre .. ..	1720
Multiple, Stelle .. ..	7510, 7520	Polvere .. ..	5400
Multipli, Sistemi spettroscopici ..	8600	Precessione, Correzione per la ..	0260
Musei .. ..	0060	— Determinazione della costante della .. ..	3320
Nebulose .. ..	7800	— della terra .. ..	1710
— Spettroscopia di .. ..	8200	Prisma obiettivo .. ..	2210
Nettuno .. ..	6300	Prismi, Combinazioni di .. ..	2240
— Satelliti di .. ..	6580	Radiazione del sole, Costante della .. ..	4200
— Spettro di .. ..	6300, 6820	Radiometria .. ..	2500
Nomenclatura .. ..	0070	Reticolato, Oggettivo con .. ..	2210
Nutazione, Determinazione della costante della .. ..	3320	Riflettori e rifrattori, Confronti fra .. ..	2040
— della terra .. ..	1710	Rifrattori fotografici .. ..	2040, 2050
Obiettivo, Prisma .. ..	2210	— visuali .. ..	2040, 2050
Occultazioni .. ..	0350	Rifrazione .. ..	0210
— dalla luna .. ..	4870	Rotazione, Figure di equilibrio di masse fluide in .. ..	1600
Oceani terrestri, Figura degli ..	1610	— del sole, sua determinazione dalla spettroscopia .. ..	4640
Oculari e accessori .. ..	2120	— perturbata .. ..	1700
Oggettivi .. ..	2040	Satelliti, Figura dei .. ..	1660
Oggettivo con reticolato .. ..	2210	— Teoria dei .. ..	1450
Ombra di eclissi solari, Carte dell' andamento dell' .. ..	4220	Saturno .. ..	6100
Orbite, Calcolo di .. ..	1120, 1820	— Satelliti sistema anulare di ..	6560
— Correzione di .. ..	1160	— Spettro di .. ..	6100, 6820
— Stellari da osservazioni spettroscopiche .. ..	8620	— Teoria dei satelliti e del sistema anulare di .. ..	1460
Ore .. ..	9390	Schermi .. ..	2040, 2120
Orizzonte, Depressioni dell' .. ..	0210	Scintillazione .. ..	5400
Orologi .. ..	2100	Se lie per osservare .. ..	2020
Osservatorii .. ..	2000, 2010	Settimana .. ..	9340
— Edifizii per .. ..	2020	Sfera celeste .. ..	0110
Osservazioni, Riduzione e rettificazione di .. ..	3000, 3240	Sferica, Astronomia .. ..	0100
Ottici, Soggetti .. ..	2040	Società, Resoconti di .. ..	0020
Palchi montanti .. ..	2020	Solare, Costituzione del sistema ..	1770
Parallasse .. ..	0220	— Descrizione del sistema .. ..	4000
— annua, Correzioni per la .. ..	0270	— Moto del sistema, nello spazio .. ..	1840
— delle stelle fisse .. ..	7070	— Origine, stabilità, sviluppo, del sistema .. ..	1790
Parallasse solare .. ..	4050	— Teoria del sistema .. ..	1100
— stellare da osservazioni spettroscopiche .. ..	8630	Solari e terrestri fenomeni, Legami tra .. ..	4110
Passaggi .. ..	0350	Sole .. ..	4010
— Circolo dei .. ..	2070	— Atmosfera del .. ..	4070
Pedagogia .. ..	0050	— Costanti del .. ..	4030
Pendolo, Osservazioni col .. ..	5100	— Costante della radiazione del ..	4200
Pendoli di controllo .. ..	2050	— Cromosfera del .. ..	4070
Periodici .. ..	0020	— Disegni del .. ..	4360
Perturbazioni generali .. ..	1250	— Eclissi del .. ..	4210, 4220, 4230
— speciali .. ..	1590		

Sole, Fenomeni periodici della			
superficie del .. .. .	4100		
— Figura del .. .. .	1630		
— Fotografie del .. .. .	4360		
— Macchie del .. .. .	4070		
— Posizione del .. .. .	4020		
— Rotazione del .. .. .	4060		
— Spettroscopia del .. .. .	4500		
— — delle macchie del .. .. .	4610		
— Splendore del .. .. .	4200		
— Temperatura del .. .. .	4200		
Specchi .. .. .	2040, 2050		
Spettri di comparazione, Produ-			
zione di .. .. .	2250		
— fotografici, Micrometro per			
misurare .. .. .	2260		
— stellari, loro distribuzione			
in cielo .. .. .	8140		
— — Studio di speciali tipi di	8120		
— — speciali .. .. .	8100		
Spettro di Giove .. .. .	6000, 6820		
— di Marte .. .. .	5800, 6820		
— di Mercurio .. .. .	5600, 6820		
— di Nettuno .. .. .	6300, 6820		
— di pianeti extra-Nettuniani			
.. .. .	6400, 6820		
— di Saturno .. .. .	6100, 6820		
— di Urano .. .. .	6200, 6820		
— di Venere .. .. .	5700, 6820		
— Solare .. .. .	4500		
— — Distribuzione di energia			
nello .. .. .	4570		
— — linee nello .. .. .	4510		
— — solare ultra-rosso .. .. .	4530		
— — ultra-violetto .. .. .	4510		
— — visibile .. .. .	4520		
— stellare, Distribuzione di			
energia nello .. .. .	8070		
Spettroeliografo .. .. .	2270		
Spettrofotometria .. .. .	2400		
Spettrografi .. .. .	2220		
Spettroscopi .. .. .	2220		
Spettroscopia dell' atmosfera			
terrestre .. .. .	4580, 6800, 6960		
— delle comete .. .. .	6800, 6820		
— di gruppi di stelle .. .. .	8200		
— della luce zodiacale .. .. .	6800, 6940		
— della luna .. .. .	6800, 6810		
— della luna, dei pianeti, delle			
comete, della luce zodiacale,			
dell' atmosfera terrestre .. .. .	6800		
— delle meteore .. .. .	6950		
— di nebulose .. .. .	8200		
— dei pianeti .. .. .	6800, 6820		
— del sole ed eclissi .. .. .	4500		
— delle stelle .. .. .	8010		
— di stelle variabili .. .. .	8300		
— stellare .. .. .	8000		
Spettroscopiche, Fisica costituzione del sole dedotta da osservazioni .. .. .	4750		
Spectroscopiche Lenti correttive			
per osservazioni .. .. .	2250		
— Ricerche, del sole durante			
l' eclisse .. .. .	4650		
— — sulla superficie del			
sole durante l' eclisse .. .. .	4600		
Spettroscopici, Apparat. .. .. .	2200, 2250		
— — Teoria e rettifica di .. .. .	2280		
Stelle, Classificazione di .. .. .	8100		
— Correzione per la riduzione			
di .. .. .	0280		
— Costituzione fisica delle .. .. .	8080		
— Gruppi di .. .. .	7700		
— loro moto variabile nella			
direzione della visuale .. .. .	8550		
— Movimenti di, nella direzione			
della visuale .. .. .	8500		
— Spettroscopia delle .. .. .	8010		
— cadenti .. .. .	6650		
— doppie .. .. .	7500, 7510, 7520		
— fisse .. .. .	7010		
— — Cataloghi di posizione	7020		
— — Colore di .. .. .	7120		
— — Comparazione di cata-			
loghi di posizione .. .. .	7050		
— — Distribuzione in cielo	7160		
— — Grandezza di .. .. .	7080		
— — Moto proprio di .. .. .	7060		
— — Raliazione di .. .. .	7140		
— multiple .. .. .	7500, 7510, 7520		
— variabili .. .. .	7600		
Stellare, Spettroscopia .. .. .	8000		
— Universo .. .. .	7000		
— — Mezzo resistente nell'	1830		
— — Struttura dell' .. .. .	1810		
— — Temperatura dell' .. .. .	1830		
— — Teoria dell' .. .. .	1800		
Stellari, Sistemi .. .. .	1810		
Storia .. .. .	0010		
Strumenti .. .. .	2030		
— ausiliari .. .. .	2100		
Tavole .. .. .	0030		
— Costruzione di .. .. .	1570		
Telluriche, Linee, nello spettro			
solare .. .. .	1580		
Tempo, Equazione del .. .. .	9380		
— locale .. .. .	9410		
— Misura del .. .. .	9200		
— Metodi di misurare il .. .. .	9220		
— Modo di contare il .. .. .	9400		
— Regularizzazione del .. .. .	9300		
— universale .. .. .	9410		
— per fusi .. .. .	9410		
Teoretica, Astronomia .. .. .	1000		
Terra .. .. .	5000		
— Atmosfera della .. .. .	5400		
— Figura della .. .. .	1610		
— Teoria e numerica applica-			
zione della .. .. .	1280		
Terrestre, Spettroscopia dell'			
atmosfera .. .. .	4580, 6960		

Terrestri, Influenza della luna					Venere Occultazioni, Transiti di				
su fenomeni .. ..	..	..	..	4880				4050, 4870, 5700	
— fenomeni, Legame fra					— Satelliti di .. ..	..	..	6520	
solari e .. ..	..	..	..	4110	— Spettro di .. ..	..	..	5700, 6820	
Tramontare .. ..	..	..	..	0150	— Teoria e numerica applica-				
Trattati generali .. ..	..	..	..	0030	zione di .. ..	..	..	1270	
Urano .. ..	..	..	..	6200	Verticale, Circolo .. ..	..	..	2080	
— Satelliti di .. ..	..	..	..	6570	Vetri, Manifattura di .. ..	..	..	2040	
— Spettro di .. ..	..	..	6200, 6820		Via Lattea .. ..	..	..	7900	
Variabili, Stelle .. ..	..	..	..	7600	Visuali, Osservazioni spettro-				
— — Spettroscopia di .. ..	..	..	..	8300	scopiche di doppie stelle ..	..	..	8560	
Venere .. ..	..	..	..	5700	Zodiacale, Luce .. ..	..	..	6720	
— Distanza di .. ..	..	..	..	4050, 5700	— — Spettroscopia della ..	..	..	6940	



## AUTHOR CATALOGUE.

*References to previous volumes will be made thus: v. E. 1.*

= VOLUME FOR ASTRONOMY, FOURTH ANNUAL ISSUE.

**Abbe**, Cleveland. Lack of transparency of earth's atmosphere. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (427-428). [5400].

6620

**Abbot**, C[harles] G[reeley]. The construction of a sensitive galvanometer for spectro-bolometric purposes. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (1-20, with text-fig.). [2500].

6621

**Abetti**, Antonio. Osservazioni comete 1902 d, 1903 a, 1903 c. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (21-35). [6600].

6622

——— Asteroidi osservati nel 1903. (1), (2), (3), (4), (241), (29), (176), (258), (68), (32), (17), (270), (347), (35), (71), (28), (324), (478), (346), (335), (442), (432), (434), (405), (443), (147), (56), (110), (333), (196), (362), (301), (449), (394), (393), (420). Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72). [5910].

6623

——— Osservazioni dell' asteroide (347) Pariana. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (10). [5910].

6624

——— Sulla precisione delle posizioni stellari. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 1° sem, 1904, (162-164). [3100].

6625

——— Pianeta 1904 NY. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (17-22). [5910].

6626

——— Cometa 1904 I. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (21-28). [6600].

6627

——— (516) Amherstia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (63-64). [5910].

6628

(8-9246)

**Abetti**, Antonio. Pianeta (516) Amherstia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (169-170). [5910].

6629

——— Pianeta (547) [1904 PB]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (315-316). [5910].

6630

——— Cometa Encke 1904 b. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (355-358). [6600].

6631

——— Cometa 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (357-358). [6600].

6632

——— Cometa 1904 II (1904 d). *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (359-360); **168**, 1905, (137-140).

6633

——— Cometa 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (41-44). [6600].

6634

——— Sulle due stelle dubbiose BD +28° 518 9.5 e +37° 903 9.5. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (77-78). [7600].

6635

——— (345) Tercidina. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292). [5910].

6636

——— Cometa 1905 II (1904 e). *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (295-300). [6600].

6637

——— Pianeta 187 Verania. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (337-338). [5910].

6638

——— Asteroidi osservati al Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106). [5910].

6639

——— Pianeta 1905 PS Peraza. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (217-220). [5910].

6640

**Abetti, Giorgio.** Elementi del pianeta (554) Peraga. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (297-300). [5900]. 6641

**Adam.** Discours prononcé aux obèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (49-50). [0010]. 6642

**Adams, Walter S.** Some miscellaneous radial velocity determinations with the Bruce spectrograph. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (67-69). [8500]. 6643

———— The radial velocities of the brighter stars in the Pleiades. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (338-343). [8500]. 6644

———— v. Frost, Edwin B.

**Aitken, R[obert] G[rant].** Observations of the fifth satellite of Jupiter in 1903. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (157-159). [6550]. 6645

———— Observations of the satellites of Uranus in 1903. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (160-161). [6570]. 6646

———— Measures of the satellite of Neptune in 1901-1902. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (162). [6580]. 6647

———— Measures of one hundred and fifty-five new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **61**, [1904], (6-18). Separate. 30.5 cm. [7510 7520]. 6648

———— One hundred new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **66**, [1904], (61-68). Separate. 30.5 cm. [7520]. 6649

———— Sixth list of new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **50**, [1904], (139-156). Separate. 30.5 cm. [7520]. 6650

———— The orbit of  $\beta$  Delphini. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (28-34). [7530]. 6651

———— Elements and ephemeris of comet d 1902 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (109-110). [6600]. 6652

———— A new double star = AB. of  $\Sigma$  1233. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (22). [7500]. 6653

———— The comets of the year 1902. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (24-25). [6600]. 6654

**Aitken, R[obert] G[rant].** Elements of comet d 1902. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (27). [6600]. 6655

———— The orbit of  $\epsilon$  Hydrae, AB. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (84-86). [7530]. 6656

———— Notes on the three comets now visible. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (87-88). [6600]. 6657

———— A new star in Gemini. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (162). [7600]. 6658

———— Two new naked-eye double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (165). [7500]. 6659

———— Correction to the American ephemeris for 1903 [regarding the satellites of Uranus]. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (165-166). [6570]. 6660

———— Comet b 1903. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (166). [6600]. 6661

———— Comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (203). [6600]. 6662

———— Notes on some interesting double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([217]-220). [7500]. 6663

———— Personal scale. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (220). [3200]. 6664

———— Discovery of a new companion to  $\alpha$  499. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (221). [7500]. 6665

———— Rediscovery of comet 1889 V, 1896 VI (Brooks). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (221-222). [6600]. 6666

———— Note on Comet Brooks. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (34). [6600]. 6667

———— Recent measures of  $\epsilon$  Hydrae, AB. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (118-119). [7510]. 6668

———— A new companion to  $\Sigma$  1506, and a new naked-eye double star. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (119). [7500]. 6669

———— Note on  $\beta$  346 = Librae 23. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (144). [7500]. 6670

**Aitken, R[obert] G[rant].** Comet a 1904 (Brooks). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (145). [6600]. 6671

——— The double star  $\alpha\sigma$  21. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([215]–216). [7500]. 6672

——— Unsuccessful search for periodic comets. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (216). [6600]. 6673

——— On double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([235]–240). [7500]. 6674

——— New double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([242]–243). [7500]. 6675

——— New companions to known double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (268–269). [7500]. 6676

——— and **Maddrell, J. D.** Elements and ephemeris of comet a 1904, (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **56**, [1904], (178); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (145). [6600]. 6677

**Albrecht, Max.** Die Vermessung der tychonischen Sternwartenruinen auf der Insel Hven im Jahre 1902. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **33**, 1904, (217–224). [2010]. 6678

——— Die Entstehung der Gestirne nach dem Schöpfungsmythus des Tlingitstammes in Britisch-Kolumbien. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (444–446). [9020]. 6679

——— Astronomische Orientierungen in der römischen Geodäsie. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (53–63). [0010 2-30 5050]. 6680

——— v. Archenhold, F. S.

**Albrecht, Sebastian.** Photographic observations of comet 1903 c (Borrelly). Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (121–123, with pl.). [6600]. 6681

——— Photographic observations of comet 1903 c (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **52**, [1904], (163–168). Separate. 30.5 cm. [6600]. 6682

——— Photographs of Borrelly's comet (1903 c). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (62–64, with pl.). [6600]. 6683

——— v. Curtiss, R. H.

(E-9246)

**Albrecht, Theodor.** Ueber die Verwendbarkeit der drahtlosen Telegraphie bei Längenbestimmungen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, [337–344]. [5100]. 6684

——— Ausgleichung des zentral-europäischen Längennetzes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (145–162). [5050 5100]. 6685

——— Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1904.0–1905.0. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (129–134). [5100]. 6686

——— u. **Wanach, Bernhard.** Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung. Bestimmung der Längendifferenz Potsdam-Greenwich im Jahre 1903. Berlin, Veröff. geod. Inst. N.F., **15**, 1904, (ii–77). [5100]. 6687

**Alessio, Alberto.** Sulle circostanze di minima variazione dell'azimut di un astro rispetto al tempo, a differenti latitudini. Venezia, Atti Ist. ven., **63**, 1904, 515–549, con 2 tav., [0110]. 6688

**Allen, O. A.** Auroral band. Lincoln, Ill. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (65). [5400]. 6689

**Ambrohn, I[gnatz].** Beobachtung des Enckeschen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255–256). [6600]. 6690

——— Bericht über die astronomisch-geodätischen Beobachtungen der Expedition zur Festlegung der Grenze Yola-Tschadsee zwischen Nordwest-Kamerun und Northern Nigeria. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **18**, 1905, (59–88). [5100]. 6691

**Andersen, V. G.** Himmelslegemets Højdetorandring og Azimuttorændring. [On the variation in altitude and azimuth of the celestial bodies.] Kjøbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (138–151). [0110]. 6692

——— Om Fejl i Azimut og i Højdesaget ved Fejl i Højden. [On errors in azimuth, caused by errors in the altitude.] Kjøbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (431–440). [0110]. 6693

**Anderson, Fredrik.** Oppositions-Ephemeride des Planeten. København, Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (184–186). [5910]. 6694

**Anderson, Thomas D.** New variable star 12. 1905. Monatsber. N. A. S. Zusatz von Hermann Knorr. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287–288). [7600]. 6695

**Anderson, Thomas D.** New variable star 60. 1905 Ophiuchi. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111–112). [7600]. 6696

——— New variable star 77. 1905 Ophiuchi. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (369–372). [7600]. 6697

**Anding E[rnst]** Relative Schwere-messungen in Bayern. 1. Reihe: 1896–1900. Astr.-geod. Arb., München, **6**, 1904, (vii + 189, mit 1 Karte). [5100]. 6698

——— Ueber die Schönfeld'schen Hilfsgrößen im Problem der Bahnverbesserung. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29–30). [1160]. 6699

——— Zur Ausgleichung von Uhrgängen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (357–362). [2100]. 6700

**Andoyer, H[enri]**. Contribution à la théorie des petites planètes dont le moyen mouvement est sensiblement double de celui de Jupiter. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (321–356). [1310]. 6701

**André, Ch.** Étude de la variation lumineuse d'Eros faite à l'observatoire de Lyon. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903–1904, (547–558). [Circulaire d'Eros, No. 9.] [5900]. 6702

**Angelitti, Filippo.** Studio della flessione del cannocchiale del circolo meridiano di Pistor et Martins con osservazioni fatte dal 20 nov. 1901 all' 8 gennaio 1902. Palermo, Pubbl. Osserv., **12**, 1904, (1–31). [3220]. 6703

——— Sullo stato dell' Osservatorio astronomico di Palermo e sui lavori in esso eseguiti durante il quinquennio 1899–1903. Palermo (Tipogr. matematica), 1904, (1–52, con 2 tav.). 27 cm. [2010]. 6704

**Angot, Alfred.** The relation between the minima and following maxima of sun spots. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, (1905), (46<sup>v</sup>–461). [4070]. 6705

**Ångström, K[nut]**. On the ultra-red absorption spectrum of ozone and the existence of that gas in the atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, (1905), (461–462). [6960]. 6706

——— Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (395–400, mit Taf.). [4530 4580]. 6707

**Antoniazzi, A[ntonio]**. Pianeta 1905 PS. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (237–240). [5910]. 6708

——— Osservazioni della cometa 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (209–212). [6600]. 6709

——— Osservazione della cometa 1904 II (1904 d). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (335–338). [6600]. 6710

**Archenhold, F[riedrich] S.** Der grosse Bär in indianischen Sagen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (203–208). [9000]. 6711

——— Ein neuer Brief von Bessel über Kometen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (286–287). [6600]. 6712

——— Die Entdeckung eines neuen Kometen 1904 a. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (287–288). [6600]. 6713

——— Ein Meteor mit interessanter Schweifbildung. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (295–297). [6650]. 6714

——— Der Darmersche Libellen-Spiegel-Quadrant. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (297–302). [2080]. 6715

——— Drei Meteorbeobachtungen. [Mit Nachschrift]. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (310–311, 326). [6650]. 6716

——— Glockeninschrift über den Kometen von 1618 und Nordlichter in Bernau. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (325–326). [6600 5400]. 6717

——— Die Sonnenfinsternis-Expedition des Smithsonian-Instituts im Jahre 1900. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (393–398). [4210]. 6718

——— Wiederentdeckung des Encke'schen Kometen. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (20). [6600]. 6719

——— Eine Neubildung auf dem Monde. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (20–21). [4830]. 6720

——— Lauf des Enckeschen Kometen für 1904 Nov. 1. bis Dez. 2., Dez. 2. bis 1905 Januar 3. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (49, 96–97). [6600]. 6721

——— Die Wiederauffindung des zweiten Tempel'schen Kometen 1904 c. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (114). [6600]. 6722

——— Feuerkugel vom 28. November 1904, 9 Uhr 23 Minuten. [Beob. Max Robitzsch-Höxter]. Feuerkugel vom 12. Dezember 1904. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (114). [6650]. 6723

**Archenhold**, F[riedrich] S. Die vier Sonnenfleckengruppen am 9. Februar 1905. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (183-185). [4070 4110]. 6724

———. Die Astronomie im alten Testament. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (303-306, 324-328). [9020]. 6725

——— und **Albrecht**, M. Ausgrabungen und Vermessungen der Sternwartenreste Tycho Brahes auf der Insel Hven im Jahre 1902. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (239-248, 279-285). [2010 0010]. 6726

**Arlt**, Th[eodor]. Die Gestalt der Erde. Beitr. Geophysik, Leipzig, **7**, 1905, (253-326, mit 1 Karte). [5000]. 6727

**Armbruster**. Geschichte der Marsforschung. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., **24**, (1901-1904), 1904, (96-99). [5800]. 6728

**Arrhenius**, Svante. On the physical nature of the solar corona. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **58**, [1904], (188-191). Separate. 30.5 cm. [4010 4200]. 6729

———. Transport materieller Theilchen durch den Weltraum. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1902 1903**, 1904, (63-64). [1800]. 6730

**Astbury**, T. H. A new naked-eye variable. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (244-245, 270-273). [7600]. 6731

**Auerbach**, Felix. Ernst Abbe. [Nekrolog.]. Physik.Zs., Leipzig, **6**, 1905, (65-66). [0010]. 6732

**Auwers**, A[rthur]. Tafeln zur Reduction von Sternatalogen auf das System des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs. Astr. Abh., Kiel, H. **7**, 1904, (1-47). [7050]. 6733

———. Weitere Nachweise der Grundlagen für die neuen Stern-Ephemeriden des Berliner Jahrbuchs. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (161-196). [7050]. 6734

———. Zonenbeobachtungen der Sterne bis zur neunten Grösse zwischen  $14^{\circ} 50'$  und  $26^{\circ} 10'$  nördlicher Declination 1855 (Zone Berlin A) und anschliessende Beobachtungen hauptsächlich aus der Zone Berlin B des Catalogs der astronomischen Gesellschaft. Halbbd 1: Beobachtungen von 1869 Februar 22 bis 1870 Juni 22. (Zonen 1-119 nebst 24 von H. Romberg und 2 von W. Foerster beobachteten Zonen.) Halbbd 2: Beobachtungen von 1870 August 15 bis 1873 Juni 1 und

nachträgliche Beobachtungen 1874. (Zonen 120-246). Berlin, Astr. Beob., (Ser. 2), **2**, 1904, (28+1-1154). [7030]. 6735

**Auwers**, A[rthur]. Zusammenstellung der Oerter für 1875 für die in der Zone Berlin A und anschliessend 1869 1874 am Pistorischen Meridiankreise beobachteten Sterne nach den einzelnen Beobachtungen. Berlin, Astr. Beob., (Ser. 2), **3**, 1904, (9+1-223). [7030]. 6736

**Aybel**. Loi des distances et des harmonies planétaires. Paris (Hugues Robert), 1904, (32). 25 cm. [4000]. 6737

**Backhouse**, T[homas] W[ilson]. Eclipse of the moon, February 8. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (163). [4860]. 6738

———. Observations of variable stars made in the years 1866-1904. Sunderland Obsns., **3**, 1905, (xi + 121, with pls.). [7600]. 6739

**Baden-Powell**, B. F. S. The total eclipse. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (246-247, with pl.). [4210 4320]. 6740

**Baillaud**, B. Comparaison des catalogues méridiens de Toulouse et de Leipzig. Paris, C. R. Ass. Franç.-Avanc. Sci., **31**, (Montauban, 1902), 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (130-132). [7050]. 6741

———. De l'influence de la réfraction sur les mesures micrométriques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, 1903-1904, **3**, (19-53). [3100]. 6742

**Baisch**. Die Kometen. Natur u. Kultur, München, **1**, 1903, (104 110). [1600]. 6743

**Baker**, Robert H. v. Todd, David [P.].

**Ball** L[eo] de. On the influence of vapour pressure on refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 750-755. [3100]. 6744

———. Neue Refraktionseln. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 353-362. [3100]. 6745

———. Eine zweite Sammlung von Refraktionseln. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, 215-218. [3100]. 6746

———. Formeln und Tafeln für die Refraktion in Positionswinkel und Zenitdistanz. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, 219-258. [3100]. 6747

———. Zonen Beobachtungen der Sterne zwischen  $5^{\circ} 30'$  und  $10^{\circ} 10'$

südlicher Declination. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 1. Tl., 1902, (1-91); **6**, 2. Tl., 1903, (1-47). [7030]. 6748

**Ball**, L[eo] de. Definitive Reduction der Zonen-Beobachtungen von-. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 3. Tl., 1904, (1-37). [7030]. 6749

—— The value of the constant of refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (76-79). [3350]. 6750

**Baly**, E. C. C. Spectroscopy. London (Longmans), 1905, (xi + 568, with pl.). 19 cm. 10s. 6d. [8000]. 6751

—— The spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (187-189). [6960]. 6752

**Banachiewicz**, Tad. Notiz betr. das Helimeter. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224). [3080]. 6753

—— Elliptische Elemente des Kometen 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (307-308). [6600]. 6754

**Barbour**, Miss C. A. Mythological astronomy. Leeds, J. Astr. Soc., **12**, [1904], 1906, (50-57). [9000]. 6755

**Barlow**, E. W. Photograph of the sun, October 22nd, 1905. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (297, with pl.). [4360]. 6756

**Barnard**, E[dward] E[merson]. Observations of comet d 1902 (Giacobini). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (8). [6600]. 6757

—— Observation of the position of Turner's "Nova," (2387—Geminorum). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (81). [7600]. 6758

—— Micrometer observations of the satellite of Neptune in 1901-1902 and 1902-1903, made with the 40-inch refractor of the Yerkes observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (105-108). [6580]. 6759

—— Observations of the companions of Sirius and Procyon, made with the 40-inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (132). [7510]. 6760

—— White spot on Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (143-144). [6140]. 6761

—— On the fifth satellite of Jupiter. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (149-156). [6550]. 6762

—— On the apparent ellipticity of Mars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (166). [5820]. 6763

**Barnard**, E[dward] E[merson]. Observations of the star Krueger 60, made with the 40-inch telescope. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (169-172, with text fig.). [7510]. 6764

—— The white spot on Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (180-181). [6140]. 6765

—— Wolf's "new star" in Cygnus. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (190). [7600]. 6766

—— Photographic observations of Borrelly's comet and explanation of the phenomenon of the tail on July 24, 1903. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903 (210-217, with pl.). [6600]. 6767

—— The annular nebula in Lyra (M. 57). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (104-113). [7800]. 6768

—— Les neiges de la planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (57-63). [5840]. 6769

—— The white spot on Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (408-409). [6140]. 6770

—— The Leonid meteors at Yerkes observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (580-581). [6650]. 6771

—— Some peculiarities of comets' tails and their probable explanation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([1]-5, with pl.). [6600 1680]. 6772

**Barnes**, James. Ueber das Spektrum des Magnesiums. (Uebers.). Physik.Zs., Leipzig, **6**, 1905, (148-151). [8080]. 6773

**Barnes**, Willis L. Dark transit of Jupiter's third satellite. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (460, 513, with text-fig., 575, with text fig.). [6550]. 6774

**Barrell**, J. Recent studies of the moon's features. [Review of work of N. S. Shaler and W. H. Pickering]. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **18**, 1904, (314-318). [4830]. 6775

**Bartlett**, Arthur K. Origin of the tides. [Refutes a popular account entitled "Newton's theory held a fallacy."]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (494-497). [1750]. 6776

—— Curious optical illusions. [Solar and lunar halos.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (123-131). [5400]. 6777

**Bartlett, Arthur K.** Solar and sidereal time. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (649-651). [9200 9360 9370]. 6778

**Bassermann - Jordan, Ernst.** Die Geschichte der Räderuhr unter besonderer Berücksichtigung der Uhrendesbayerischen Nationalmuseums. Frankfurt a. M. (H. Keller), 1905, (vii + 113, mit 24 Taf.). 36 cm. Geb. 36 M. [2100 2030]. 6779

**Bassot.** Ephéméride de la comète 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (45-46). [6600]. 6780

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (27-28). [6600]. 6781

**Bastos v. Oom.**

**Battermann, H[ans].** Beobachtungen von Sternbedeckungen 1902-1903. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (325-334). [4870]. 6782

**Baum.** Zur Theorie von Ebbe und Flut. Natur u. Offenb., Münster, **50**, 1904, (240-241). [1750]. 6783

**Baume-Pluvinel, A. de la.** Le spectre de la comète 1902 b. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (117-121). [6920]. 6784

——— La photographie du Soleil. (Instructions pour l'observation du Soleil.) Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (231-236). [0050]. 6785

**Bauschinger, J[ulius].** Ueber das Problem der Bahnverbesserung. Berlin, Veröff. Astr. Recheninst., Nr. **23**, 1903, (1-35, mit 1 Taf.). [1160]. 6786

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 43 kleinen Planeten für 1904 August bis Dezember. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. Astr. Recheninst., Nr. **24**, 1904, (1-15). [5900]. 6787

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 34 kleinen Planeten für 1905 Januar bis August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. Astr. Recheninst., Nr. **26**, 1904, (1-13). [5900]. 6788

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 43 kleinen Planeten für 1905, August bis 1906 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und

P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. Astr. Recheninst., Nr. **28**, 1905, (1-15). [5900]. 6789

**Bauschinger, J[ulius].** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (175-176, 267-268; **169**, 1905, (285-286). [5900]. 6790

——— Bahnen neu entdeckter Planeten [(523)-(531); (533); (534); (537)-(553); 1904 OI; 1904 OP; 1904 OR.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272). [5900]. 6791

**Baxandall, F. E. v. Lockyer, [Joseph] Norman.**

**Becker, E.** Kometenbeobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (221-224). [6600]. 6792

——— Ueber den Veränderlichen R Coronae borealis. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292). [7600]. 6793

**Becker, George F[erdinand].** Present problems of geophysics. [Address delivered at the International Congress of Arts and Science at St. Louis, before the Geophysical section of Department 12, Sept. 21, 1904]. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, ([545]-556). [5000 0040]. 6794

**Becker, Ludwig.** Progress of astronomy in the nineteenth century. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **36**, 1905, (136-183). [0040 0010]. 6795

——— Solar eclipse expedition to Kalar-es-Senam, Tunis. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, 97-99; London, (R. Astr. Soc.), 1906, (97-99 of Reports on the total solar eclipse, 1905 August 30). [4210]. 6796

**Beliaowsky, S.** Ueber den veränderlichen Stern  $\beta$  Lyrae. [Lichtkurve.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (343-348). [7600]. 6797

**Bell, Louis.** The Perot-Fabry corrections of Rowland's wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (144-147, with text fig.). [5900 8000]. 6798

**Bélopolsky, A.** Spectrographic observations of standard stars. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, 85-101. [8500]. 6799

**Bemmelen, W. J. van.** Contribution to the knowledge of the total solar eclipses seen from the island of Batavia. Nat. Tijdschr., **64**, 1905, 216-215, with appendices. [8000]. 6800

**Bemporad**, Azeglio. Sul vero ammontare dell'assorbimento esercitato dall'atmosfera sulla luce degli astri. Catania, Bull. Acc. Gioenia, **80**, 1904, (1-12). [5400]. 6801

——— La teoria della estinzione atmosferica nella ipotesi di un decremento uniforme della temperatura coll' altezza. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (21-37). [5400]. 6802

——— Sulla riduzione delle lastre della fotografia stellare. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (120-131). [3240]. 6803

——— Tavole ausiliarie per esperienze sull' assorbimento atmosferico fra l'Osservatorio astronomico di Catania e l'Osservatorio Etneo con appendice. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (213-225). [5400]. 6804

——— Zur Theorie der Extinktion des Lichtes in der Erdatmosphäre. Heidelberg, Mitt. Sternw., **4**, 1904, (1-78). [5400]. 6805

**Benoit**. v. Flammarion, [Camille].

**Berberich**, A[dolf]. Planet (442) Eichsfeldia. Astr. Nachr., Kiel, **136**, 1904, (59-62). [5900]. 6806

——— Ephemeriden der Planeten (421) Zähringia und (488) Kreusa. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80). [5900]. 6807

——— Ephemeride des Planeten (359) Georgia. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144). [5900]. 6808

——— Planet (319) Leona. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (171-172, 303-304). [5900]. 6809

——— Ephemeride des Planeten (157) Dejanira. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320); **167**, 1904, (27-28). [5900]. 6810

——— Ephemeride des Planeten (319) Leona. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (43-44). [5900]. 6811

——— Ephemeride des Planeten (427) [1897 DJ]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255-256). [5900]. 6812

——— Ephemeride des Planeten (311) Claudia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (27-30). [5900]. 6813

——— Ueber eine ältere Beobachtung des Planeten (537) [1904 OG]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (301-302). [5910]. 6814

**Berberich**, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (167) Urda. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (237-238, auch als Beilage zu No. 4046). [5900]. 6815

——— Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288). [5900]. 6816

——— Neue Planetoiden des Jahres 1903. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (169-171); . . . , 1904. **20**, 1905, (133-136). [5900]. 6817

——— Verlorene Planeten. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (435-439). [5900]. 6818

**Bergstrand**, Oesten. Ueber die Wirkung der atmosphärischen Dispersion auf die Bestimmung der jährlichen Parallaxen der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (241-254). [7070 7530 0270]. 6819

——— Bestimmung der jährlichen Parallaxe der Nova Persei. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (355-394). [7600]. 6820

——— Über die Bahn des ersten Uranussatelliten, Ariel. Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, 2, 1904, (12, with 2 pls.). [6570 1530]. 6821

——— Détermination de la parallaxe annuelle de l'étoile BD+37° 4131 (1902). Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), **20**, 2, 1904, (36). [7070]. 6822

**Besley**, Walter E. A Cape Colony meteorite. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (310-311). [6650]. 6823

——— Thirteenth report of the section for the observation of meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **14**, 1905, (1-19). [6650]. 6824

**Best**, J. H. Dante's universe; a glimpse into mediaeval astronomy. Leeds, J. Astr. Soc., **12**, [1904], 1906, (38-49). [9020]. 6825

**Bianchi**, Emilio. Le stazioni astronomiche internazionali. Nuova Antologia, Roma, 16 aprile 1904. [0020]. 6826

——— Osservazioni della cometa 1904 a. Brooks fatte all' equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 1° sem., 1904, (609). [6600]. 6827

——— Determinazione della latitudine dell' Osservatorio del Collegio Romano. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (71-109). [5100]. 6828

——— Orbita ellittica ed effemeride di (487) Venetia in base a 2 opposizioni.



Effermeride di (521) Brixia. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (226-230). [5900]. 6829

**Bianchi, Emilio.** (432) Pythia. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (287-288). [5910]. 6830

——— Osservazioni della cometa 1904 I e di pianeti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (347-348). [6600 5910]. 6831

——— Beobachtungen auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (75-78). [6600 5910]. 6832

——— (374) Burgundia. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206). [5910]. 6833

——— (382) Dodona. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206). [5910]. 6834

——— (487) Venetia. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288). [5910]. 6835

——— Cometa 1905 a. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112). [6600]. 6836

——— (478) Tergeste. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354). [5910]. 6837

——— (403) Cyane. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (371-372). [5910]. 6838

——— Effermeride di (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, Beil. zu Nr. 4030, 1905; **168**, 1905, (371-372; 387-388); **169**, 1905, (31-32). [5900]. 6839

——— (454) Mathesis. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (387-388). [5910]. 6840

——— (156) Xanthippe. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (45-46). [5910]. 6841

——— (500) [1903 LA]. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (45-46). [5910]. 6812

——— (451) Abnoba. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96). [5910]. 6843

——— Beobachtungen des Planeten (216) Kleopatra [1905 QR]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (111-112). [5910]. 6844

——— (108) Hecuba. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 6845

**Bianchi, Emilio.** (358) Apollonia. [Korr. d. Ephem.]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 6846

——— (274) Philagoria. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 6847

——— v. Millosevich, Elia.

**Bickerton, A. W.** Explosion of stars. [Reprint, v. E. 4. No. 5337]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (666-668). [1800]. 6849

**Bidschof, Fr.** Wie lang dauert der Tag auf dem Abendstern? Natur u. Kultur, München, **1**, 1903, (168-169). [5740]. 6850

**Biesbroeck, G. van.** Verzeichnis von Doppelsternbahnen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (75-76). [7530]. 6851

——— Stereoscope applied to astronomical researches. [Transl. by Miss I[sabella] Watson]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (318-327, with text fig.). [2140]. 6852

**Bigelow, Frank H[agar], William Harkness.** Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([281]-284, with port.). [0010]. 6853

——— The new cosmical meteorology. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (30-34, with text fig.). [4110]. 6854

**Bigourdan, Guillaume.** Sur la nécessité d'une échelle type pour définir l'état des images télescopiques, et sur le choix des stations les plus favorables pour les observations astronomiques. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (389-392). [2010 5400]. 6855

——— Les éclipses de soleil. [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (296-298). [4210]. 6856

——— Sur la distribution de l'heure à distance, au moyen de la télégraphie électrique sans fil. Paris, C. R. Acad. Sci., **138**, 1904, (1657-1659). [9390]. 6857

——— et **Fayet, Gaston.** Mesures micrométriques de la planète Eros effectuées à l'Observatoire de Paris. Equatorial de la tour de l'ouest. Circulaire d'Eros, No. **10**, (119-158). [5910]. 6858

**Bilt, [J.] van der.** Var. 159. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176). [7600]. 6859

——— Beobachtung von Planeten am Utrechter Retraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220). [5910]. 6860

**Bilt, [J.]** van der. Sternbedeckungen durch den Mond. Beobachtet am Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (221-222). [4870]. 6861

———. Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76). [5910]. 6862

———. v. Nijland, A[ilbert] A[ntonie].

**Birk, Otto.** Bestimmung der Polhöhe von Göttingen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (21-24). [5100 0150]. 6863

**Biske, F.** Die Erdbewegung und der Äther. *Ann. Physik*, Leipzig, (4. F.), **14**, 1904, (1004-1007). [1830]. 6864

**Blagg, Miss M. A.** The scintillation of stars. [Abstract] London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (108-110). [5400]. 6865

———. Brilliant meteors [1905 Dec. 30, 1906 Jan. 27]. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (163). [6650]. 6866

**Blanc, Paul.** Observations de Saturne par Gassendi (1633-1655). Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (438-442). [6180 6560]. 6867

———. Observations des taches du Soleil par Gassendi. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (239-241). [4070]. 6868

**Blenck, E.** v. Foerster, Wilhelm.

———. v. Lehmann, Paul.

**Bley, Geo. F.** Jahres - Pendeluhr „Akribie.“ D. *UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (314-315). [2100]. 6869

**Blochmann, Richard.** Die Entstehung des Lichthofes und seine Vermeidung durch Isolarplatten. *Jahrb. Phot.*, Halle, **18**, 1904, (217-224). [3240]. 6870

**Blondlot, R.** Radiations solaires inconnues capables de traverser les métaux, le bois, etc. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (490-492). [4200]. 6871

**Boccardi, Giovanni.** Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione, (20<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> 22<sup>s</sup> 7<sup>m</sup>), fra + 46° e + 55°. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (11-18). [7030]. 6872

———. Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione, (22<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> 24<sup>s</sup> 0<sup>m</sup>), fra + 46° e + 55°. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (60-68). [7030]. 6873

———. Appendice, note e correzioni definitive al Catalogo delle stelle di

riferimento. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (100-103). [7030]. 6874

**Boccardi, Giovanni.** Sulla precisione delle posizioni stellari ottenute col metodo fotografico. Roma, *Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **13**, 1° sem., 1904, (392-399); [transl. by Miss Lucia E. Danforth]. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]21-[5]29). [3100]. 6875

———. Orbita definitiva del pianeta (347) Pariana. Torino, *Atti Acc. sc.*, **39**, 1904, (1-32). [1310 5900]. 6876

———. Elementi ed effemeride del pianeta (347) Pariana. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (95-96). [5900]. 6877

———. Effemeride del pianeta (516) [1903 MG]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (303-304). [5900]. 6878

———. Effemeride del pianeta (434) Hungaria per l'opposizione del 1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (367-368). [5900]. 6879

———. Exemple de réduction d'un cliché du Catalogue photographique de Catane, avec quelques remarques. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (357-362). [7000 3100]. 6880

———. Remarques sur l'équation personnelle décimale. *Bul. Astr.*, Paris, **20**, 1903, (382-389). [3200]. 6881

**Boeger, E. A.** v. King, Theo. G.

**Böhler, H.** Beschreibung des Basis-messverfahrens mittels horizontaler Distanzplatte. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **18**, 1905, (1-53). [5100]. 6882

**Boethke.** Copernicus und das Sieben-gestirn. *Himmel u. Erde*, Berlin, **17**, 1905, (168-180). [0010]. 6883

**Bohlin, Karl.** Berättelse i astronomi på K. Vetenskaps-akademiens högtidsdag den 31 Mars 1902. [Astronomical report at the anniversary of the Royal Academy of Sciences, March 31st, 1902.] Stockholm, 1902, (26). 15 cm. [0040]. 6884

———. Sur le développement des perturbations planétaires. Application aux petites planètes. Stockholm, *Astr. Takt.*, **7**, 1903, (262). [1250 1310]. 6885

———. Nyare undersökningar beträffande gasnebulosor. [Recent investigations in gaseous nebulosities.] Stockholm, *Vet.-Ak. Arsbok*, **1903**, (59-73). [7800]. 6886

———. Ueber die Bestimmung des Radianten eines Sternschnuppenfalles nebst

Anwendung auf die Bieliden 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (209-212). [6650 1130]. 6887

**Bohlin**, Karl. Die Venus-Rotation. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (439-441). [5740 6820]. 6888

**Boirot**, A. v. Henry, Prosper.

**Bolton**, Scriven. Jupiter's south tropical marking. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (26-27). [6040]. 6889

[**Bonsdorf**, A.] **Бонсдорфъ**, А. О дѣйствіи лунно-солнечнаго притяженія на атмосферу и предсказаніе погоды на основаніи лунныхъ приливовъ и отливовъ. [Sur l'influence de l'attraction lunaire et solaire sur l'atmosphère et la prédiction du temps d'après les marées lunaires.] St. Petersburg, Izv. Russ. Geogr. Obsč., **37**, 1901, [1903], (494-496). [4880]. 6890

**Bonsdorff**, Ilmari. Determination des attractions locales sur les points astronomiques du réseau russe au Spitzberg. Helsingfors, 1905, (57). [5050]. 6891

**Boquet**, F[élix]. Sur l'emploi du chronographe. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (449). [2100]. 6892

**Boss**, Lewis. Positions and motions of 627 standard stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (17-47). [7030 7050]. 6893

Method of forming the right-ascensions of the catalogue of 627 principal standard stars (A.J. 532-533). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (59-71). [7050]. 6894

Determination of absolute magnitude-equation for the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-2). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (83-92). [7080 3200 7050]. 6895

On the fundamental elements of computation in their relation to systematic stellar motion. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (115-116). [1840 7060]. 6896

Method of forming the system of declinations for the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-2). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (117-127). [7050]. 6897

On the systematic difference in declination between Bradley (Auwers) and the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-2). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (157-162). [7030 7050]. 6898

**Boss**, Lewis. Weights and systematic corrections of meridian observations in right-ascension and declination. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (191-211). [7030 7050]. 6899

Astronomical observations and computations. [Motion of stars.] Grant No. 7. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2 (1903, 1904, xviii). [0020]. 6900

**Hale**, George E. and **Campbell**, W. W. Proposal for a southern and a solar observatory. Grant No. 70. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2 (1903, 1904, xix). [0020]. 6901

**Bouquet de la Grye**. Sur la parallaxe du Soleil. Paris, C. R. Acad. Sci., **138**, 1904, (1369-1375). [4050]. 6902

**Bourget**, Henri. Éclipse totale du Soleil du 28 mai 1900. Rapport de la mission organisée par l'Université de Toulouse. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (471-478). [0020 4210]. 6903

Sur le théorème de Poisson. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), **6**, 1904, (167-176). [1250]. 6904

Reproduction photographique des réseaux astrophotographiques. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (49-51). [2140]. 6905

**Bowman**, C. G. v. Ingersoll, R. R.

**Boys**, Charles Vernon. Die Rätsel des Radiums und der Kometschweife. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, 221-224, 237-239. [6600 1680]. 6906

**Brandler-Pracht**, Karl. Einiges über Astrologie. Psych. Stud., Leipzig, **31**, 1904, (622-626, 684-689). [9050]. 6907

Mathematisch-instruktives Lehrbuch der Astrologie (Sternkunde zur Geburtszeit). Leipzig (M. Altman), 1905, viii + 220, mit Tat., 23 Abb., 4 M. [9050]. 6908

**Brenke**, W. C. On the catalogue of variable stars of long period. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (9-10). [7060]. 6909

**Brenner**, E. v. D. B. Die Welt. Welten. Hdrsg. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (11-12). [7060]. 6910

Die Räder der Welt. Merkur, Lussignystr., Astr. Rdsch., **6**, 1905, 145-152, 167-172. [7060]. 6911

**Brenner, Leo.** Die Rotation des Planeten Uranus. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1905, (193–197). [6240]. 6912

Rotation und physische Beschaffenheit des Planeten Venus. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **7**, 1905, (1–8, 33–39, 65–72). [5740]. 6913

Die letzten Sonnenflecke. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **7**, 1905, (40–42, 72–73, 258–264). [4070] 6914

Die Leistungen eines Dreizöllers. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **7**, 1905, (264–268). [2040]. 6915

**Bridger, J. H.** The occultation of Aldebaran and the lunar eclipse. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164). [4870 4860]. 6916

**Brooks, William R.** Discovery of comet Brooks—a 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (351). [6600]. 6917

**Brown, Ernest W.** Theory of the motion of the moon: containing a new calculation of the expressions for the co-ordinates of the moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **57**, 1905, (51–145). [1400]. 6918

Theory of the motion of the moon. (Mem. R. Astr. Soc., **53**, **54**, **57**.) (Review.) Nature, London, **73**, 1906, (272–273). [1400]. 6919

On the smaller perturbations of the lunar arguments. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **5**, 1904, (279–287). [1400]. 6920

**Brown, W. M.** v. King, Theo. G.

**Bruhns, B.** Ueber die Namen der Sternbilder und Fixsterne. Natur u. Kultur, München, **2**, 1905, (198–201, 236–240, 273–275). [7000]. 6921

**Bruntsch, Friedrich Max.** Die Idee der Entwicklung bei Herder. Diss. Leipzig. Crimmitschau (R. Raab), 1904, (vii + 87). 22 cm. [0010 0000]. 6922

**Bryant, Walter W[illiam].** Note on the publication of astronomical papers, with special reference to the International Catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (530–531). [0030]. 6923

**Buchanan, J[ohn] Y[oung].** The total solar eclipse of August 30. Nature, London, **73**, 1906, (173–174). [4210]. 6924

**Buchholz, Hugo.** Poincarés Preisarbeit von 1889–90 und Gyldens Forschung über das Problem der drei Körper in ihren

Ergebnissen für die Astronomie. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (180–186). [1200 1250]. 6925

**Buchholz, Hugo.** Fortgesetzte Untersuchung der Bewegung vom Typus 2–3 im Problem der drei Körper auf Grund der Gyldén'schen Störungstheorie. II. Theil. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (1–129). [1310 1200]. 6926

**Bülow, von.** Astronomische Ortsbestimmungen im Hinterlande von Kamerun. Berechnet von Schnauder. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **16**, 1904, (209–213, 241–244). [5100]. 6927

**Burggraf, Georg.** Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1874 II (Winnecke). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. 11a, 1904, (97–182). [6600]. 6928

**Burkhardt, H[einrich].** Entwicklungen nach oscillirenden Functionen. Lfg. 2. 3. 4. Jahresber. D. Math. Ver., Leipzig, **10**, 1902, 1903, 1904, (177–1072). [1250]. 6929

Ueber Reihenentwicklungen nach oszillirenden Functionen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **75** (1903), II, **1**, 1904, (13–14). [1250]. 6930

**Burnham, S[herburne] W[esley].** A lost double star. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (250–252). [7500]. 6931

**Burns, Gavin J.** The number of the stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (267–270). [7000 7160]. 6932

**Burrard, S[idney] G[erald].** On the intensity and direction of the force of gravity in India. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A), **205**, [1905], (289–318, with pls.). Separate. 30 cm. 2s. 6d. [Abstract.] London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **76**, 1905, (313–315). [5100]. 6933

**Buss, Albert Alfred.** The visibility of the Helium D<sub>3</sub> line in the solar spectrum. Observatory, London, **28**, 1905, (254–256, 318–321, 468–470). [4540]. 6934

**Byrd, Mary E.** Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (15). [6600]. 6935

Observations of comet a 1903 (Giacobini), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (127–128). [6600]. 6936

**Byrd, Mary E.** Astronomy in the high school. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (550-552); **12**, 1904, (24-27, 199-202). [0050]. 6937

— **Anna Winlock.** *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (254-258). [0010]. 6938

**Cajori, Florian.** Southerly deviation of falling bodies. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (508-509). [5000]. 6939

**Callandreaux, O[ctave].** Sur la mise en nombres de la solution du problème restreint quand on se borne à l'effet des grandes inégalités. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (369-372). [1200]. 6940

— Comparaison statistique des petites planètes et des comètes à courte période. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (409-416); [transl. by Miss Isabella Watson]. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (117-123). [5900 6600]. 6941

— Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (53-57). [0010]. 6942

— Prosper Henry. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (558-560, with port.). [0010]. 6943

**Callendar, H[ugh] L., and Fowler, A[lfred].** Report of the expedition to Castellon de la Plana, Spain. [Eclipse 1905 Aug. 30]. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A), **77**, 1906, (1-28); also London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (1-28 of reports on the total solar eclipse 1905 August 30). [4210]. 6944

**Campbell, Frederick.** Five Sundays in February. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (167-168). [940 ]. 6945

— A remarkable [auroral] phenomenon. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (484-486). [5400]. 6946

**Campbell, W[illiam] W[allace].** The total solar eclipse of August 30, 1905. [Reprint. *v. E. 4*, No. 5425.] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (456-468). [0020 4210]. 6947

— A brief account of the D.O. Mills expedition to Chile. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (70-75, with pl.). [0020 2000]. 6948

— Castor a quadruple star. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (260-263, with text-fig.). [7500]. 6949

**Campbell, W[illiam] W[allace].** Announcement concerning astronomical photographs. Berkeley, Lick Obs., *Univ. Cal. Bull.*, **1**, No. 20, 1902, (157). [0060]. 6950

— D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., *Univ. Cal. Bull.*, **1**, No. 20, 1902, (158). [0020 2030]. 6951

— The Crocker eclipse expeditions in 1905. Berkeley, Lick Obs., *Univ. Cal. Bull.*, No. **59**, [1904], (1-2). [0020 4210]. 6952

— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (203-204). [6600]. 6953

— and **Curtis, Heber D.** A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. [Reprint. *v. E. 4*, No. 5427.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (306-308, with pl.). [8550]. 6954

— *v. Boss*, [Lewis].

— *v. Maw*, W. H.

— *v. Strömberg*, Elis.

**Campos Rodrigues** *v. Oom.*

**Cancani, A.** Sur une relation hypothétique entre les variations de latitude et la fréquence des tremblements de terre se propageant à toute la surface du globe. *Beitr. Geophysik*, Leipzig, *Ergbd* **2**, 1904, (309-312). [5100]. 6955

**Cantelli, F. v. Zona**, Temistocle.

**Caron, G.** Petit équatorial photographique d'amateur. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (505-507). [2050]. 6957

**Cassirer, J.** Das vatikanische Observatorium. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (261-267). [2010]. 6958

**Cattolica, Leonardi Pasquale.** Operazioni astronomiche-geodetiche eseguite nel 1901-1902 a Porto-fino, Maddalena, Livorno. Genova, tipogr. R. Istituto idrografico), 1904, (i ix, 181 p., 34 cm. [5050]. 6959

**Caubet, P.** Remarques sur le calcul des coordonnées photographiques. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (81-83). [3100]. 6960

**Cavasino, A.** *v. M. S. C. A. Antenna.*

**Ceraski, W[ladislaw].** Une nouvelle variable 151. 1904. *Cygnus Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, 77-78. [7600]. 6962

**Ceraski, W[itold].** Une nouvelle variable du type Algor 155. 1904 Persei. Sur les deux variables du type Algor 136. 1904 Ophiuchi et 154. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (155-156). [7600]. 6963

Deux nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (173-174). [7600]. 6964

Deux nouvelles variables 160. 1904 Cassiopejae et 161. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176). [7600]. 6965

Deux nouvelles variables 163. 1904 Lacertae et 164. 1904 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (239-240). [7600]. 6966

Une nouvelle variable 185. 1904 Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (351-352). [7600]. 6967

Une nouvelle variable 188. 1904 Draconis. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (41-42). [7600]. 6968

Deux nouvelles variables. [Mit Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz]]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (271-272). [7600]. 6969

Une nouvelle variable 41. 1905 Cassiopejae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288). [7600]. 6970

Une nouvelle variable 43. 1905 Monocerotis. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (317-320). [7600]. 6971

Trois nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (29-30). [7600]. 6972

Deux nouvelles variables. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz]]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128). [7600]. 6973

Trois nouvelles variables. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (323-324). [7600]. 6974

Sur la variation de l'intensité de la radiation solaire. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (77-80). [4200]. 6975

Une nouvelle variable du type Algor 79. 1905 Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (111-112). [7600]. 6976

**Cerulli, Vincenzo.** Sul lavoro di riduzione delle lastre della fotografia stellare. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (19-30). [3100]. 6977

**Cerulli, Vincenzo.** Komet 1904 I. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (63-64). [6600]. 6978

L'image de Mars. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (369-376). [5840 3200]. 6979

Osservazioni della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (379-380). [6600]. 6980

Das Marsbild. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (231-236). [5840 3200]. 6981

**Challice, Miss Rachel.** Are the planets inhabited? "[Opinion of Camille Flammarion.]" Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (417-425). [0000]. 6982

**Chamberlin, T[homas] C[hrowder].** Has the rate of rotation of the earth changed appreciably during geological history? [Abstract] Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer., **13**, 1903, (531). [5000]. 6983

The methods of the earth's sciences. [Address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **66**, 1904, (66-75). [0000 0040]. 6984

**Chandler, S[eth] C[arlo].** The probable value of the constant of aberration. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (1-5). [3310]. 6985

Questions relating to stellar parallax, aberration and Kimura's phenomenon. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (12-14). [0250 7070 5100]. 6986

Period of 320 U Cephei. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227-228). [7600]. 6987

**Charlier, C[arl] V[ilhelm] L[udvig].** Über die trigonometrische Form der Integrale des Problems der drei Körper. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (449-465). [1200]. 6988

Die Mechanik des Himmels. Vorlesungen. Bd. 2. Abt. 1. Leipzig (Veit & Co.), 1905, (320). 24 cm. 12 M. [1000]. 6989

**Chester, C. M.** Komet 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (47-48). [6600]. 6990

Observations of the satellites of Saturn and Uranus in 1904. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (277-284). [6560 6570]. 6991

- Chevalier, S.** The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, **28**, 1905, (465-466). [4070]. 6992
- Chevremont, A.** La nébuleuse M[essier] 27, Petit-Renard. Paris. Bul. Soc. astr. France, **1904**, (270-280). [7800]. 6993
- Chofardet, P.** Observation de la comète 1904 a (Brooks) faite à Besançon. Paris, C. R. Acad. Sci., **138**, 1904, (1021-1022). [6600]. 6994
- Observations de la comète 1902 d (Giacobini). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (318). [6600]. 6995
- Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (72-76). [5910]. 6996
- Observations de comètes faites à l'observatoire de Besançon avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206). [6600]. 6997
- Chree, C[harles].** An enquiry into the relationship between sun-spot frequency and terrestrial magnetism. London, Phil. Trans. R. Soc. (Ser. A), **203**, 1904, (151-187). [Reprint] London, Mem. R. Astr. Soc., **55**, (App. II), 1904, ([29]-[65]). [4110]. 6998
- Chrétien, H.** Détermination des trajectoires réelles des étoiles filantes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (322-329). [6650]. 6999
- v. Farman, Maurice.
- Christie, W[illiam] H[enry] M[ahoney].** Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1903 June 6. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([1]-[29]). [2010]. 7000
- Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors, read at the annual visitation on 1905, June 3. [Abstract] Nature, London, **72**, 1905, (135-137). [2010]. 7001
- Total eclipse of the sun, 1905, August 30. Preliminary account of the observations made at Sfax, Tunisia. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (28-41); also London, (R. Astr. Soc.), 1906, (28-41 of Reports on the total solar eclipse, 1905, August 30). [4210 4650]. 7002
- Clancey, J. C.** The Burmese calendar. Observatory, London, **29**, 1906, (54-59). [9420]. 7003
- Clayden, Arthur W.** On the conditions determining the formation of cloud-spheres and photospheres. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (58-66). [8000]. 7004
- Clayton, Henry Helm.** The 27-day period in auroras and its connection with sunspots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632). [4110 5400]. 7005
- Clemens, H.** Registriervorrichtung zum Zöllnerschen Photometer. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (129-131). [2400]. 7006
- Clerke, Miss Agnes M.** Modern cosmogonies. v. E. 3 and E. 4. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (95-97). [1800]. 7007
- Modern cosmogonies. London (A. & C. Black), 1905. (vi + 287). 19.5 cm. 3s. 6d. net. [1790 1800]. 7008
- The system of the stars. 2nd ed. London (A. & C. Black), 1905, (xvi + 403). 23 cm. [7000]. 7009
- Tasks for totalities. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (273-276). [4650]. 7010
- Castor as a quadruple system. Observatory, London, **28**, 1905, (209-212). [7500]. 7011
- Coggia v. Esmiol.**
- Cogshall, W. A.** v. Miller, John A.
- Cohn, Emil.** Zur Elektrodynamik bewegter Systeme. Berlin, Sitzber. Ak. Wiss., **1904**, (1294-1303, 1404-1416). [1000]. 7012
- Cohn, Fritz.** Rectascensionen der Eros-Vergleichsterne, beobachtet am Repsold'schen Meridiankreise in den Jahren 1900-1903. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **41**, 1903, (81-250). [7020]. 7013
- Geographische Ortsbestimmungen von Dr. Kersting in Togo. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **16**, 1903, 205-207. [5100]. 7014
- Coit, Judson B.** The aurora of August 21, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (534-536). [5400]. 7015
- A solar prominence. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (455-456). [4070]. 7016
- Colin, P.** Travaux géodésiques et magnétiques aux environs de Tananarive. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1076-1079). [5050]. 7017

**Collette, A.** Mira Ceti en 1902-1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (401-463). [7600]. 7018

——— Les variables R Serpent et X<sup>2</sup> Cygne. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (444-446). [7600]. 7019

**Comas-Solà, José.** Les nouvelles taches blanches de Saturne. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (351-353). [6140]. 7020

——— Mars en 1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (385-387). [5840 5880]. 7021

**Comstock, George C[ary].** The determination of time and latitude from equal altitude of stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (238-239). [0150 9220 9400]. 7022

——— The sun's motion referred to a group of faint stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (112-113). [1840]. 7023

——— Sur la réduction des observations d'Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (169-181). [5910 3100]. 7024

——— Sur la précision des observations d'Eros faites à Madison. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (235-239). [5910 3100]. 7025

**Coniel, J.** Ephéméride de la comète Tempel<sub>2</sub> (1873 II). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (169-172). [6600]. 7026

——— Ephéméride de la comète Tempel<sub>2</sub> 1904 c. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (29-30). [6600]. 7027

**Conrady, A. E.** The optical Sine-condition. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (501-509). [2440]. 7028

——— On the spherical correction of object-glasses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (594-608). [2040]. 7029

**Cooke, W. Ernest.** The next international scheme. A suggestion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (859-861). [7050]. 7030

——— On a new very accurate method of obtaining time, latitude and azimuth for field work. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([169]-179). [2080]. 7031

**Cookson, B[ryan].** The effect of the lunar deflection of the vertical on latitude

observations. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **13**, [1906]. (198-200). [5100]. 7032

**Cortie, A[loysius] L.** Solar activity and terrestrial magnetism. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (21-24). [4110]. 7033

——— The spectra of sun-spots. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, 1905, (458-459). [4610]. 7034

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (287-293). [4110]. 7035

——— The spectra of sun-spots in the red and yellow regions of the spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (253-265). [4610]. 7036

**Courvoisier, L[eo].** Kimuras Phänomen und die jährliche "Refraktion" der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (81-106, mit 2 Taf.). [5100 1720 0240 1830]. 7037

——— Ueber einige Registrierversuche nach dem Koinzidenzverfahren. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (211-218). [3100]. 7038

——— Ueber die Anwendung einer Selenzelle zur Herstellung eines Sekundenkontaktes bei Pendeluhrten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (217-220). [2100]. 7039

——— Erwiderung auf Herrn Pannekoeks Bemerkungen zur "jährlichen Refraktion." — Weitere Notizen zur "jährlichen Refraktion." Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (51-56, 367-370). [7070 5100 0270]. 7040

——— Untersuchungen über die astronomische Refraktion. Heidelberg, Veröff. Sternw., **3**, 1904, (iv + 236). [0210 3450]. 7041

**Cowell, P[hilip] H[erbert].** Reply to Professor Turner's further note. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (562-564). [4800]. 7042

——— The coefficient of the principal term in the moon's latitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (564). [4800]. 7043

——— The moon's observed latitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (721-745). [4800 1400]. 7044

——— On the discordant values of the principal elliptic coefficient in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (745-749). [4800 1400]. 7045



**Cowell**, P[hilip] H[erbert]. On the secular acceleration of the moon's longitude and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (861-867). [4210]. 7046

——— On the value of ancient solar eclipses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (867-869). [4210]. 7047

——— On the secular acceleration of the Earth's orbital motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (3-5). [4210] 7048

——— On the Ptolemaic eclipses of the moon recorded in the Almagest. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (5-7). [4210]. 7049

——— Reply to Professor Newcomb's note. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (35-36). [4210]. 7050

——— On the transits of Mercury 1677-1881. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (36-41). [5670]. 7051

——— A lunar theory from observation. Nature, London, **73**, 1906, (80-81). [4800]. 7052

——— An elementary explanation of recent researches on ancient solar eclipses. Observatory, London, **28**, 1905, (420-422). [4210]. 7053

——— On the secular acceleration of the Earth's orbital motion. Observatory, London, **28**, 1905, (454-456). [4210]. 7054

**Cowper - Coles**, Sherard. Elektroytisches Verfahren zur Herstellung parabolischer Spiegel. Ins Deutsche übertr. v. Emil Abel. (Monographien über angewandte Elektrochemie. Bd 14.) Halle a. S. (W. Knapp), 1904, (v + 17). 24 cm. 1 M. [2040]. 7055

**Cox**, W. H. Observations of the new variable 86. 1903 Tucanae. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (91-94). [7600]. 7056

**Cozza**, R. Un nouveau cadran solaire à temps moyen, à courbes horaires égales et équidistantes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (122-129). [9300 2600]. 7057

**Crawford**, Russell Tracy. The constant of refraction. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (78-81). [3350]. 7058

**Crommelin**, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Presidential address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (2-10). [0040]. 7059

**Crommelin**, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Provisional elements of Jupiter's Satellite VI. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (524-527). [6550]. 7060

——— Ephemeris for physical observations of the moon for 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (872-883). [4800]. 7061

——— Approximate orbit of Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (171-174). [6560]. 7062

——— The two new Satellites of Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (237-239). [6550]. 7063

——— The two new Jovian satellites. Observatory, London, **28**, 1905, (308-310). [6550]. 7064

**Cs[em]ez**, J[ózsef]. A Tejút a legújabb vizsgálatok szerint. [Neueste Beobachtungen über die Milchstrasse.] Term. Közl., Budapest, **36**, 1904, (648-651). [7900 7160]. 7065

**Curtis**, Heber D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the 36-inch refractor. [Reprint. v. E. 4, No. 5527]. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (83). [7600 8300]. 7066

——— Definitive orbit of the spectroscopic binary Pegasi. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **53**, [1904], (169-173, with text fig.). Separate. 30.5 cm. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (212-219, with text fig.). [8620]. 7067

——— Observation of the spectrum of comet Borrelly made with the 36-inch refractor. [Reprint. v. E. 4, No. 5525.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (394). [6600 6920]. 7068

——— Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the 36-inch refractor. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (222-223). [7600]. 7069

——— A brief review of recent progress in solar physics. [With bibliography.] San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([133]-141, with pl.). [0010]. 7070

——— v. Campbell, William W[allace].

——— v. Reese, H. M.

**Curtiss**, Ralph H. 1. A proposed method for the measurement and reduction of spectrograms for the determination of the radial velocities of celestial objects. 2.—Application to a study of the variable

star W Sagittarii. Dissertation, Ph.D., Univ. Cal. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **62**, [1904], (19 40, with pl.). [8500 7600]. 7071

**Curtiss**, Ralph H. The radial velocities of S Sagittae and Y Sagittarii. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **62**, [1904], (40). [7600 8500]. 7072

——— On the spectra of R Sauti and W Cygni. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **62**, [1904], (41). [7600 8300]. 7073

——— Photographic observations of minor planets. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (23). [5910]. 7074

——— Photographic observations of comet b 1902 (Perrine). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (149 151, with pl.). [6600]. 7075

——— and **Albrecht**, Sebastian. Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (204 206). [6600]. 7076

——— Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). [Reprint. v. E. 4, No. 5530.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (394-395). [6600]. 7077

**Daniel**, Zaccheus. On the variability of D.M.-1<sup>st</sup>1182. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (8). [7600]. 7078

——— The missing Durchmusterung star +30°583. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (11). [7010]. 7079

——— The missing Durchmusterung star +44°3585. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (58). [7010]. 7080

——— Observations of 7793 SS Cygni. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (182). [7600]. 7081

——— Comet d 1902 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (95). [6600]. 7082

——— The variable star U Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (96). [7600]. 7083

——— The miniature dumb-bell nebula, Messier 76. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (110). [7800]. 7084

——— A correction to Hagen's Atlas stellarum variabilium. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (271). [7600]. 7085

**Daniel**, Zaccheus. SS Cygni. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (273). [7600]. 7086

——— U Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (280). [7600]. 7087

——— 49. 1903 Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (357). [7600]. 7088

——— The suspected variable 9. 1904 Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (422). [7600]. 7089

**Darwin**, G[eorge] H[oward]. Cosmical evolution. Presidential address to the British Association in South Africa, 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (337-343, 361 370, 401-405); Nature, London, **72**, 1905, (368-372, 439-445). [0040 1790]. 7090

——— The "birth of a satellite. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **108**, 1903, ([124]-130, with text fig.). [1000 1450]. 7091

**Darwin**, Horace. An electric thermostat. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (347-350, with text fig.). [2000]. 7092

**D'Auria**, Luigi. A relation between the mean speed of stellar motion and the velocity of wave propagation in a universal gaseous medium bearing upon the nature of the ether. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (254-258). [1830]. 7093

——— The relation of the mass of the universe to stellar dynamics. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (20-24). [1810]. 7094

**Davis**, Herman S. . . . A new reduction of Piazzi's star observations. Grant No. 11. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xix-xx). [0020 7030]. 7095

——— Secular variation of precession from Besselian star constants. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (73-76). [3320]. 7096

**Décombe**, L. L'énergie et ses transformations dans le laboratoire et dans la nature.—Les météores électriques. Mülhausen, Bull. Soc. ind., **79**, 1903, (299-314). [6720 6650 5400]. 7097

**Degener**, B. Ueber einige Näherungsformeln der Ausgleichsrechnung. Zentralbl. Bauverw., Berlin, **23**, 1903, (46-47). [3300]. 7098

**Dehn, A.** Die Berechnung des Osterdatums. Natur u. Kultur, München, **1**, 1904, 402-404. [9426]. 7099

**De la Baume-Pluvinet, A.** r. Baume-Pluvinet, A. de la.

**De la Vaulx, Henry** r. Vaux, Henry de la.

**De Mello e Simas, M. S.** r. Mello e Simas, M. S. de.

**Denning, W[illiam] F[rederick].** Motion of the great red spot on Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 365-366. [6040]. 7100

——— Note on the Leonid meteors of 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (73-74). [6650]. 7101

——— The great south tropical spot on Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, 224. [6040]. 7102

——— The red spot and south tropical spot on Jupiter. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, 291-292. [6040]. 7103

——— Value of meteoric radiants based on three paths. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, 592-593. [6650]. 7104

——— The meteors from Biela's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (851-853). [6650-6700]. 7105

——— January fireballs. Observatory, London, **28**, 1905, (139-140). [6650]. 7106

——— Great red spot on Jupiter. Observatory, London, **28**, 1905, (188). [6040]. 7107

——— Winter fireballs of 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (212-214). [6650]. 7108

——— Real paths of meteors observed during the Lyrid epoch, April 14-23, 1889-1903. Observatory, London, **28**, 1905, (311-314). [6650]. 7109

——— Recent planetary observations. Observatory, London, **28**, 1905, (323-324). [5840-6040-6140]. 7110

——— The meteors of Biela's comet. Observatory, London, **28**, 1905, (418-419). [6650]. 7111

——— Notes on Jupiter. Observatory, London, **29**, 1906, (101-102). [6040-6550]. 7112

——— Nuages sur Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (531-533). [5840]. 7113

**Denning, W[illiam] F[rederick].** La planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, 217-220. [5840]. 7114

——— The motion of the great red spot on Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, 4-6. [6040]. 7115

——— Planetary observation. [Reprint.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (19-22). [4000]. 7116

——— Retarded motion of the great red spot on Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, 4-6. [6040]. 7117

——— The spots on Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, 460. [6140]. 7118

——— The markings and rotation period of Saturn. [Reprint, r. E. 3, No. 3753.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, 40-45, with text figs. [6140]. 7119

**Dent, Elsie A.** Caroline Herschel. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, 123-129, with portrait. [6010]. 7120

**De Portu, Enrico** r. Portu, Enrico de.

**De Pretto, Olinto.** Ipotesi dell' etere nella vita dell' Universo. Venezia, Off. graf. (Ferrari), 1904, (1-77). 24 cm. [1790]. 7121

**Deslandres, Henri.** Observations spectrales de la comète Berrelly 1903 c. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, 433-436. [6920]. 7122

——— Sur la photographie des diverses couches superposées qui composent l'atmosphère solaire. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1375-1381). [4630]. 7123

**Dessau, Bernhard.** Magnetische Stürme und ihre Ursachen. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, 1048-1050. [4110]. 7124

**Dinwiddie, W. W.** Observations of the satellite of Neptune, made with the 26-inch equatorial at the U.S. naval observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, 144. [6580]. 7125

——— Observations of comet d 1902 Giacobini, made with the 26-inch equatorial at the U.S. naval observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (147). [6600]. 7126

——— r. Hann, ch. 1, c. 1.

**Ditischheim, Paul.** Essai d'une détermination de différence de longitude par transport de l'heure. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1027-1030). [5100]. 7127

- Dobbin**, Emily Elizabeth. Line of sight constants for some stars of the Orion type. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (382-384). [8500]. 7128
- Dobereck**, W. On the orbit of Castor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (145-148). [7530]. 7129
- On the orbit of  $\zeta$  Sagittarii. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (149-150). [7530]. 7130
- On the orbit of Sirius. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (321-326). [7530]. 7131
- Dolberg**, F[rantz]. Beobachtungen am Repsold'schen Passagen-Instrument im ersten Vertikal. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 4. Tl., 1904, (1-47). [7020]. 7132
- Dole**, Robert M. The Lyrids, April 18, 19 and 20, 1903. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (515-516, with text fig.). [6650]. 7133
- Doléal**, Eduard. Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie in den Jahren 1902 und 1903. *Jahrb. Phot.*, Halle, **18**, 1904, (177-193). [3240]. 7134
- Donitch**, N. Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. *Bul. Astr.*, Paris, **21**, 1904, (5-28). [4210 4320 4650]. 7135
- Donle**, Wilhelm. Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 3., verb. Aufl. Mit einem Anhang: Astronomische Erdkunde von Otto Hartmann. Stuttgart (Fr. Grub), 1905, (viii+379, mit 1 Taf.; viii+51). 23 cm. 4.40 M. [0050]. 7136
- Donner** [Anders]. v. Kapteyn, J[acobus] C[ornelius].
- Doolittle**, C[harles] L[eander]. Results of observations with the zenith telescope, Flower Observatory, University of Pennsylvania. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (104-105). [3310]. 7137
- Some observatories and observers, past and present. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (467-481). [0010 2010]. 7138
- Doolittle**, Eric. Mean results of the measures of 227 double stars. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (175-176). [7520]. 7139
- Measures of Sirius,  $\xi$  Bootis and F. 70 Ophiuchi. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (177). [7510]. 7140
- Dorr**, R[obert]. Mikroskopische Faltungsformen. Ein physikalisches Experiment. Danzig (A. W. Kafemann), 1904, (76, mit 4 Taf.). 26 cm. 5 M. [4830]. 7141
- Douglass**, A[ndrew] E[llicott]. Prediction regarding projections on the terminator of Mars. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (24-25). [5800]. 7142
- A new almucantar. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (252-254, with text fig.). [2080]. 7143
- Downing**, A[rthur] M[atthew] W[eld]. Reduction of the right ascensions of the Hongkong Catalogue of 2120 southern stars for the epoch 1900 to the system of Auwers' southern fundamental stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (583-585). [7050]. 7144
- The equatorial and polar diameters of Jupiter as measured with the Greenwich Transit Circle, 1880-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (688-691). [6020]. 7145
- The perturbations of the Bielid Meteors. London, Proc. R. Soc. (Ser. A), **76**, 1905, (266-270). [1130]. 7146
- Dubiago**, D[mitrij]. Gelegentliche Beobachtungen auf den kaiserl. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Verfinsterungen des Jupitertrabanten.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (293-296). [4870 6550]. 7147
- Dürr**, L. Die Milchstrasse und ihre Stellung im Universum nach den neuesten Forschungen. Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien, **27**, (1904-1905), 1905, (97-100). [7900]. 7148
- Dugan**, R. S. Photographische Helligkeiten und mittlere Örter von 350 Sternen der Plejadengruppe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (49-56, mit 1 Karte). [7080 7030]. 7149
- Bahnelemente des Planeten 1904 OC. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (269-270). [5900]. 7150
- du Ligondès**, R. v. Ligondès, R. du.
- Dunér**, N[ils] C[hristofer]. Ueber die Rotation der Sonne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (167-168). [4640 4060]. 7152
- **Hartwig**, [Ernst], **Müller**, [G.]. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (369-378). [7600]. 7153

**Dyson, F[rank] W[atson].** Magnetic storms and the solar rotation. *Observatory*, London, **28**, 1905, (176-179). [4110]. 7154

— and **Edney, D[avid] J[ames] R[eginald].** Discussion of the observations of the satellite of Neptune made at the Royal Observatory, Greenwich, in the years 1902-3-4. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (570-583, 850-851). [6580]. 7155

— and **Thackeray, W[illiam] G[rasett].** A determination of the constant of precession and the direction of the solar motion, from a comparison of Groombridge's Catalogue (1816) with modern Greenwich observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (428-457). [3320 1810]. 7156

**Easton, C[ornelis].** Schommelingen der zonswerkzaamheid en van het klimaat. [Oscillations of the solar activity and the climate.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (402-409, with 1 pl.), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (368-374, with 1 pl.), (English). [Tweede Mededeeling (second communication).] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (68-78), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (155-165), (English). [4110]. 7157

— De zon en het klimaat. [The Sun and the Climate.] Amsterdam, Tijdschr. K. Ned. Aardr. Gen., (Ser. 2), **22**, 1905, (441-474). [4110]. 7158

— De zon en het klimaat. [Sonne und Klima.] Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **10**, 1905, (473-474). [4110]. 7159

— La distribution des nébuleuses et leurs relations avec le système galactique. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (129-134). [7900 7800]. 7160

**Ebbinghaus, Herm[ann].** Ein neuer Fallapparat zur Kontrolle des Chronoskops. *Zs. Psychol.*, Leipzig, **30**, 1902, (292-305). [2100]. 7161

**Ebell, Martin.** Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 d. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (45-46). [6600]. 7162

— Ephemeride des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (79-80). [6600]. 7163

— Ephemeride des Kometen 1904 d. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (111-112). [6600]. 7164

**Ebell, Martin.** Ephemeride des Kometen 1904 II 1904 d. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-318); **168**, 1905, (61-62); auch Beilage zu 4011. [6600]. 7165

— Neuer Komet 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (383-384). [6600]. 7166

— Ephemeride des Planeten (156) Xanthippe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (371-372). [5900]. 7167

— Planet 1905 Q Y — 167 Urda. [Nach Beobachtungen von Johann Palisa.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (223-224). [5900]. 7168

**Eberhard, G.** On the spectrum and radial velocity of  $\chi$  Cygni. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (198-203). [8300 8500]. 7169

**Ebert, H.** Concerning the spectra of the new stars. [Transl. by Miss Isabella Watson.] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (239-252, with text-fig.). [8300]. 7170

**Ebert, W.** Elemente des Planeten (496, [1902 KH]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (87-90). [5900]. 7171

**Edney, D[avid] J[ames] R[eginald].** v. Dyson, F[rank] W[atson].

**Eedmans, A. J. A. P.** Het heelal zooals vele Boegineezen en Macassaren zich dat denken. [Das Weltall, wie viele Bugineser und Macassaren es sich denken.] 's Gravenhage, Ned. Zeew., **2**, 1903, (8-9). [9020]. 7172

**Eginitis, D.** Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (375-378). [6650]. 7173

**Eichelberger, W. S.**, assisted by **Lawton, George K.**, and **Hammond, John C.** Observations of 195 new stars with the 9-inch transit circle. 1900. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2, **3**, 1903, [C ix + C 47]. [2070 7020]. 7174

**Ellerman, Ferdinand.** v. Hale, George E.

**Ellis, William.** The seasonal variation in magnetic disturbance, with storm-marks. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (520-524). [4110]. 7175

— Notes on the seasonal inequality in the frequency of magnetic disturbance. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (525-527). [4110]. 7176

**Ellis, William.** The discovery of Neptune. Observatory, London, **28**, 1905, (181-185). [6300]. 7177

——— The Royal Observatory, Greenwich. Observatory, London, **29**, 1906, (65-66). [2010]. 7178

**Epstein, Th.** Ein Fleckenherd auf der Sonne. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333-336). [4070]. 7179

——— Resultate aus Sonnenfleckensbeobachtungen 1903 und 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (79-80). [4070]. 7180

**Erber, Felix.** Beobachtung eines Meteors am 7. August 1904. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (60). [6650]. 7181

**Ernst, [Marcin].** Sternschnuppen am 13. Dezember 1904. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (59-60). [6650]. 7182

——— Beobachtung der partiellen Mondfinsternis 1905 Febr. 19. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (337-338). [4860]. 7183

**Esmiol.** Observations de planètes et de la comète b 1902 (Perrine), faites à l'observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0 m. 26 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428-431). [5910 6600]. 7184

**Esmiol, Coggia, Lubrano et Maître.** Observations [méridiennes] de la planète Eros (433) faites à l'observatoire de Marseille. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (517). [Circulaire d'Eros, No. 9.] [5910]. 7185

**Espin, T. [H.] E. [C.].** New double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (710-713). [7520]. 7186

——— Micrometrical measures of double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (141-145). [7510]. 7187

——— New double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (145-147). [7520]. 7188

**Etzold, R.** Ueber Uhren und Zeitbestimmung. Phot. Alman., Leipzig, **24**, 1904, (89-93). [2100]. 7189

——— Ueber Verbesserungen an astronomischen Instrumenten. D. Mech.-Ztg., Berlin, **1904**, (53-55, 61-64, 93-97). [2050 2070]. 7190

**Evershed, J[ohn].** Report of the expedition to Pineda de la Sierra, Spain.

London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (42-55); London, (R. Astr. Soc.), 1906, (42-55 of Reports on the total solar eclipse, 1905 August 30). [4210]. 7191

**Exner, Karl, und Villiger, W.** Ueber das Newton'sche Phänomen der Scintillation. II. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (1019-1038). [5400]. 7192

**Fabry, C[harles], and Perot, A.** On the corrections to Rowland's wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (119-120). [4500 8000]. 7193

**Fabry, Louis.** Éphéméride de la planète (146) Lucine. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (423-424). [5900]. 7194

——— Éphémérides des planètes (110) Lydie et (394) (correction). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (431). [5900 5910]. 7195

——— Sur la véritable valeur du grand axe d'une orbite cométaire lorsque l'astre est très éloigné du Soleil, et sur le caractère supposé hyperbolique de la comète 1890 II. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (335-337). [1250 6600]. 7196

——— (172) Baucis. [Korrekt. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (63-64). [5910]. 7197

——— (444) Gypsis. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (207-208). [5910]. 7198

**Faddegon, Johan M.** Het sterrekundig uurwerk van Oronce Fine. [Die astronomische Uhr von Oronce Fine.] Amsterdam, Tijdschrift voor horlogemakers, **2**, 1904, (234-238, 241-249, 265-272, 277-284, mit Fig.). [0010 2030 2100]. 7199

**Fairchild, Herman Le Roy.** Geology under the new hypothesis of earth-origin. Amer. Geol., Minneapolis, Minn., **33**, 1904, (94-116). [0000]. 7200

**Falb, Otto.** Wissenschaftliche Trugschlüsse. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (705-717). [0030]. 7201

——— Ueber den Zusammenhang zwischen Kometen und Meteorströmen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (313-317). [6700]. 7202

**Farman, Maurice, Touchet, Em. et Chrétien, H.** Les Léonides en 1903 et détermination de leur hauteur par des observations simultanées. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1024-1026). [6650]. 7203

**Faulhaber, C.** Etwas über die Herstellung grosser Teleskop-Linsen. Prometheus, Berlin, **15**, 1904, (529-533, 545-548). [2040]. 7204

**Fauth, Ph[ilipp].** Veränderung auf Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (239-240). [6040]. 7205

——— Die Mondlandschaft Ramsden. Lussinpiccolo. Astr. Rdsch., **7**, 1905, (9-10). [4830]. 7206

——— Sonnenlot, Sternlot und Meridianfernrohr. (Einfache Hilfen zur Zeitbestimmung.) Jahrb. Urania, Bautzen, **1**, 1904, (85-92). [9200]. 7207

——— Bedeckungen durch Planeten [und Jupitertrabanten]. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (3-5). [6350]. 7208

——— Prüfung eines 10" Reflektors. [Vergleichung von Reflektoren und Refraktoren.] Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (71-73). [2040]. 7209

——— Hyginus N. [Mondkarte]. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (75-76). [4890 4830]. 7210

——— Selenographisches. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (91-93). [4890 4830]. 7211

——— Ein kurzbreitweiger Reflektor. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (109-110). [2040]. 7212

**Fayet, G[aston].** Eléments et éphéméride de la comète 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (59-62). [6600]. 7213

——— Sur une nouvelle comète à courte période (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (171-174). [6600]. 7214

——— Eléments provisoires de la comète 1904 a (Brooks). Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1023). [6600]. 7215

——— et **Maubant.** Eléments et éphéméride de la comète 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (43-44). [6600]. 7216

——— v. Bigurdan [Guillaume]. 7217

**Fényi, J.** Michelson's theory of the displacement of spectral lines. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (70-79, with text-fig.). [4500]. 7217

**Feege, S[imon].** Perioden in den regenval op Java. [On periods in the rainfall on Java.] Batavia, Nat. Tijdschr., **64**, 1905, (42-73). [4110 4880]. 7218

——— The influence of the moon on the magnetic needle at Batavia from observations made from April 1883 up to

March 1899. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., **26**, 1905, (183 235). [4880]. 7219

**Flammarion, Camille.** Carte photographique du pôle céleste [nord]. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, 57-66. [7000]. 7220

——— Le radium et la constitution de l'Univers. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (70-76). [7000]. 7221

——— La Terre et l'Homme dans l'Univers. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (260-291). [0000]. 7222

——— La Société astronomique de France. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (206-212). [0020]. 7223

——— Magnifique groupe de taches solaires. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (465-473). [4070]. 7224

——— Le magnétisme solaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (513 521). [4010]. 7225

——— Astronomy for amateurs. [English transl. by Frances A. Welby.] London [Fisher Unwin], 1905, (340). 19 cm. [0030]. 7226

——— et **Benoît.** Observations de la planète Mars faites à l'observatoire de Juvisy en 1902-1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (427-432). [5840 5880]. 7227

——— Observations de Jupiter en 1903 [à l'observatoire de Juvisy]. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (273-276). [6040 6080]. 7 28

**Foppl, A[ugust].** Ueber einen Kreisversuch zur Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **34**, 1904, (5-28); Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (416-425). [5000]. 7229

——— Ein Versuch über die allgemeine Massenanziehung. Physik. Zs., Leipzig, **6**, 1905, (113 114). [1050]. 7230

**Forstmann, Ernst.** Die Astronomie der Mayas. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (353 361, 380 385). [2000]. 7231

——— Die Schlangenzahlen der Dresdener Mayahandschrift [und ihre Beziehung zum Weltbild der Mayas]. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (196 200). [2000]. 7232

——— Zur Geschichte der Astronomie. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (374 377). [9420]. 7233

**Förstemann, E[rnst].** Liegen die Tonalamatl der Mayahandschriften in bestimmten Jahren? *Zs. Ethn.*, Berlin, **36**, 1904, (659-667). [9300]. 7234

**Foerster, Wilhelm.** Beiträge zur Ausgleichung der fundamentalen Ortsbestimmungen am Himmel. *Astr. Abh.*, Kiel, **5**, 1904, (1-45). [0240 3300]. 7235

——— Zur Entwicklungs-geschichte der Lehre von der Erdbewegung. *Himmel u. Erde*, Berlin, **16**, 1904, (351-364). [5000]. 7236

——— Die Wandlungen des astronomischen Weltbildes bis zur Gegenwart. *Jahrb. Urania*, Bautzen, **1**, 1904, (1-38). [0030]. 7237

——— und **Lehmann, P[aul].** Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Teils des preussischen Normalkalenders für 1905 und 1906. Nebst einem allgemeinen statistischen Beiträge von E. Blenck. (Kalendermaterialien für 1905 Hett 2 und 1906 H. 2.) Berlin (Verl. d. kgl. statist. Bureaus), 1904-05, (iv+162; v+158). 23 cm. 5 M. 6.80 M. [9420]. 7238

**Förstering, Ernst.** Von der Bewegung und der Gestalt des Mondes. Lektion auf der Oberstufe. Aus d. Schule, Leipzig, **16**, 1904, (26-33). [0050]. 7239

**Forsyth, A[ndrew] R[ussell].** An appreciation of Halley. [Extract from address, Brit. Ass.] Observatory, London, **28**, 1905, (405-407). [0010]. 7240

**Foster, Chas. P.** Suspected variable in the Orion nebula. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (143, with textfig.). [7600]. 7241

**Fouché, Maurice.** La fête du Soleil. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (297-326). [4010]. 7242

**Fowler, A[lfred].** Spectroscopic observations of the recent great sun-spot and associated phenomena. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (513-520). [4610]. 7243

——— v. Callendar, H[ugh] L.

**Franks, W. S.** Nebular photography—a suggestion. Observatory, London, **28**, 1905, (187). [7800]. 7244

——— Dr. Isaac Roberts. F.R.S. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (469-472, with port.). [0010]. 7245

**[Franz].** Le relief de la surface lunaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (153-157). [4830]. 7246

**Franz, J[ulius].** Ueber die Vermessung des Mondes. Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur, **81**, (1903) 1904, natw. Sect., (28-30). [4820]. 7247

**Franzius, L. und Schilling, C.** Das Meer und die Seeschifffahrt. [In: Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Bd 3. Abt. 3.] Leipzig (W. Engelmann), 1901, (1-138, mit 2 Taf.). [1750]. 7248

**Frederick, C. W.** Observation of Turner's "Nova" (2387—Geminorum), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 92); [Reprint] *ib.*, (102). [7600]. 7249

——— Observations of comet a 1903 (Giacobini), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 92); [Reprint] *ib.*, (103). [6600]. 7250

——— Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (147-148). [6600]. 7251

——— Observations of Brooks's comet (1881 V), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (179). [6600]. 7252

——— The instrumental constants in equatorial work. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (221-225). [3010]. 7253

**Fric, Josef Jan v. Nuß, Fr.**

**Friesenhof, [Gregor Freiherr von].** Meteor. Met. Zs., Wien, **22**, 1905, (34). [6650]. 7254

**Frost, Edwin B[rant].** Radial velocity of T Vulpeculae. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (296). [7600 8550]. 7255

——— A desideratum in spectrology. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (342-346). [0070 8000]. 7256

——— and **Adams, Walter S.** Additional stars of the Orion type whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **17**, 1903, (246-247). [8500]. 7257

——— Spectrographic observations of standard velocity stars (1902-1903). *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (237-277). [8500]. 7258

——— Ten stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (383-389). [8550 8600]. 7259



**Frost, Edwin B[raut] and Adams, Walter S.** Eight stars whose radial velocities vary. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **19**, 1904, (151-155). [8500 8550]. 7260

— — — Observations with the Bruce spectrograph. [Four stars whose radial velocities vary. Radial velocity of the Orion nebula. The radial velocity of star C in the system of  $\zeta$  Cancri. Note on  $\gamma$  Corvi.] *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **19**, 1904, (350-356). [8500]. 7261

**Furness, Caroline E. v. Whitney, Mary W[atson].**

**Furtwängler, Ph.** Die Mechanik der einfachsten physikalischen Apparate und Versuchsanordnungen. [Pendel]. [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften. Bd. 4. Abt. 7.] Leipzig, 1904, (1-61). [5100]. 7262

**Gabba, Luigi.** Osservazioni della cometa 1904 I. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (258). [6600]. 7263

— — — Osservazioni di piccoli pianeti e di comete. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (153-156). [5910 6600]. 7264

— — — Osservazioni della cometa 1905 a. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (155-156). [6600]. 7265

— — — Articoli generali del Calendario, anno 1905. Milano tipogr. Marchi, 1904, (40). 24 cm. [9420]. 7266

**Gale, W[alter] F.** The solar eclipse of 6 March, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (338-339). [4230]. 7267

**Gangooly, Phanindra Lal.** The Calcutta Observatory. Observatory, London, **29**, 1906, (66). [2010]. 7268

**García Conde, A.** Détermination de l'Azimut astronomique. Mexico, Mem. Soc. Ant. Alzate, **21**, 1904, (35-63). [3000 9220]. 7269

**Gardès, L.** La date de Pâques. Paris, C. R. ass. franç. avanc. sci., **31**, Montauban, 1902, 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (94-96). [9400]. 7270

**Gareis, A[nton].** Die Entstehung der Sonnenflecken und Protuberanzen. Pola, Mitt. Geb. Seew., **33**, 1905, (599-615). [1790 4070]. 7271

**Gasser, Otto.** Hat der Mönch Gerbert, nachmaliger Papst Sylvester II., die Räderuhr erfunden? *D. UhrmZtg.*, Berlin, **28**, 1904, (333-334, 346, 361). [2030 2100]. 7272

**Gast, Paul.** Die Bahn des periodischen Kometen 1894 I (Denning). Diss.

Heidelberg. Karlruhe (G. Braun in Komm.), 1903, (64). 21 cm. [6600]. 7273

**Gast, Paul.** Die Bahn des periodischen Kometen 1894 I (Denning). Heidelberg, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (iv+63). [6600]. 7274

**Gautier, R[oul].** Ephéméride pour la recherche de la 1<sup>ère</sup> comète périodique de Tempel 1867 II à son retour en 1905. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (395-398). [6600]. 7275

**Geissler, Kurt.** Betrachtungen über die Unendlichkeit des Weltalls. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (335-340). [0000 1800]. 7276

**Geldern, Otto von.** Address of the retiring president of the Society, in awarding the Bruce medal to Sir William Huggins. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (49-62). [0040]. 7277

**Gerland, E.** Ueber die Erfindung der Pendeluhr. *Bibl. math., Leipzig*, (3. F.), **5**, 1904, (234-247). [2100]. 7278

**Gessert, Ferdinand.** Eine Hypothese über die Ersetzung der Gestirnswärme durch die Schwerkraft. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (232-234). [1800 1050]. 7279

**Gewecke, Hermann.** Neue Karte des Sternhimmels mit abmeßbarem Horizont. Mit Text auf der Rückseite. 2. verb. Aufl. Berlin (D. Reimer), 1904, 50 x 50 cm. 2, 50 M. [7000 0050]. 7280

**Gibbs, J. Willard.** Memoir of Hubert Anson Newton. 1830-1896. [With bibliography.] Washington, D.C., Nation Acad. Sci. Biog. Mem., **4**, 1902, (99-124). [0010]. 7281

**Gilbert, Otto.** Babylon's Gestirndienst. Globus, Braunschweig, **86**, 1904, (225-231). [9020]. 7282

**Gill, David.** Observations of comet 1904 c. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (351-352). [6600]. 7283

— — — Astronomy in South Africa. Cape Town, 1905, (67-74). 7284

**Gillihan, Alex. F.** The astronomical observations of the stars in the constellation of the Southern Cross. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (89-94). 7285

**Givin, R. D. N.** The observations of the stars in the constellation of the Southern Cross. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1906, (62-63). [0070]. 7286

— — — The observations of the stars in the constellation of the Southern Cross. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1906, (64-65). [0070]. 7287

- London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (159-160). [4070]. 7287
- Götz, P.** Ueber eine merkwürdig niedrige Sternschnuppe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (235-236). [6650]. 7288
- Ueber den Variablen 146. 1904 Vulpeculae. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (235-238). [7600]. 7289
- Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288). [5910]. 7290
- (500) [1903 LA]. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (387-388). [5910]. 7291
- Bahnelemente und Ephemeride von (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-94). [5900]. 7292
- (248) Lameia. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 7293
- Höhenbestimmung einer Sternschnuppe aus photographischen Aufnahmen. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **7**, 1905, (237-239). [6650]. 7294
- Goldhammer, D[mitrij] A[lexandrovič].** Ueber die Natur der flüssigen Luft. [In: Festschrift L. Boltzmann gewidmet.] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (410-421). [5400]. 7295
- Goodacre, Walter.** Lunar nomenclature. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (92-95). [4830]. 7296
- *et alii.* Sixth report of the section for the observation of the moon. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1906, (65-93, with pl.). [4830 4890]. 7297
- Gorczynski, Ladislas.** Sur la diminution de l'intensité du rayonnement solaire en 1902 et 1903. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (255-258). [4200]. 7298
- Gore, J[ohn] Ellard.** The brightness of planetary nebulae. Observatory, London, **28**, 1905, (207-209). [7800]. 7299
- Stellar brightness and density. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (81-83). [7080]. 7300
- A possible celestial catastrophe. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (261-263). [1790]. 7301
- Gori, G.** Osservazioni di Comete. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (127-128). [6600]. 7302
- Graff, K[asimir].** Neuer Veränderlicher 142. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (59-60). [7600]. 7303
- Graff, K[asimir].** Beobachtungen der Veränderlichen in der Umgebung von Z Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (259-264). [7600]. 7304
- Zwei neue Veränderliche 166. 1904 und 167. 1904 Andromedae bei 79. 1901 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (311-314). [7600]. 7305
- Bestätigung der Veränderlichkeit von 94. 1901 Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (37-40). [7600]. 7306
- Komet 1904 e. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112). [6600]. 7307
- Mitteilungen über einige Sterne aus Nr 6 der Erg. Hefte zu den Astr. Nachr. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (373-376). [7650]. 7308
- Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (93-96). [7600]. 7309
- Gray, A. v. Romanes, George.**
- Greenwich Royal Observatory.** Greenwich observations, 1902. Edinburgh, 1904, (12 + cxlii + [130] + (103) + {232} + [40] + (34) + {75} + 61 + 27 + 8 + lvi + (cxi) + 7 + 7 + (29)). 34 cm. [2010 2100 4020 4030 4070 4810 4820 4870 5610 5620 5710 5720 5910 6010 6020 6110 6120 6210 6220 6310 6320 6550 6580 6600 6650 7020 7030 7510]. 7310
- On the large sun-spot of 1905 January 29-February 14, and contemporaneous magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (509-512). [4070 4110]. 7311
- Distortion in photographic images with the 13-inch astrographic object-glass of the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (663-665). [2040]. 7312
- Note on diurnal variations of the nadir and level of the transit-circle at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (749). [3020]. 7313
- Observations of comet d 1902 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (8-9). [6600]. 7314
- Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the

Royal Observatory, Greenwich, between 1904 November 11 and 1905 April 15. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (10-12). [6580]. 7315

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of Jupiter's sixth and seventh satellites from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (12-13). [6550]. 7316

Results of micrometer measurements of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (17-32). [7510]. 7317

Observations of comet a 1903 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial and the astrographic equatorial of the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (66-67). [6600]. 7318

Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1904, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich; at Dehra Dûn; at Kodaikânal Observatory, India; and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (85-88). [4070]. 7319

Observation of comet b 1904 (Encke) from a photograph taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (88). [6600]. 7320

Observations of comet b 1905 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (89). [6600]. 7321

Observations of Misting A made with the Altazimuth and Transit Circle at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (89-92). [4810]. 7322

**Gregg, Ivo** [F. H. C.]. New stars and their connection with the milky way. Leeds, J. Astr. Soc., **12**, [1904], 1906, (27-37). [7600]. 7323

**Griffin, T. D.** (532) Herculina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (31-32). [5910]. 7324

**Grimaldi, A. B.** Catalogue of zodiacs and planispheres, ancient and modern.

London (Gall and Inglis), 1905, (176). 18 cm. [0060 2030]. 7325

**Grimsehl, E[rnst].** Angewandte Potentialtheorie in elementarer Behandlung. Bd. 1. (Sammlung Schubert 38.) Leipzig (G. J. Göschen), 1905, (vii+219). 20 cm. Geb. 6 M. [1050]. 7326

**Grossmann, Jul.** Lehrbuch der Uhrmacherei nach den Gesetzen der Mechanik hrsg. und vervollständigt von Hermann Grossman. Bd. 1. Mit Bewilligung des Verf. ins Deutsche übers. von L. Arndt und von L. Defosse. Bautzen (E. Hübner), [1904], (v+248, mit 2 Taf.). 22 cm. 8 M. [2100]. 7327

**Grosz, Alexander.** Eine alte astronomische Wasseruhr. D.UhrmZtg., Berlin, **28**, 1904, (195-197). [2030 2100]. 7328

**Grotefend, H.** Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit. 2. verm. und verb. Aufl. Hannover u. Leipzig (Hahn), 1905, (iv+186). 19 cm. Geb. 3,50 M. [9300]. 7329

**Grover, C.** (Rousdon) Observations of long-period variable stars during the year 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (234-238). [7600]. 7330

**Grubb, Howard.** A modified form of electrical control for driving clocks. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **11**, 1905, (34-36). [2050]. 7331

A new form of right-ascension slow motion for equatorial telescopes, illustrated by the driving-gear of the Cape Town Equatorial. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **11**, 1905, (37-38, with pl.). [2050]. 7332

**Gruss, G[ustav].** Přspěvek k algebraické části problému pro určení dráhy planety ze tří pozorování. [Beitrag zum algebraischen Theile des Problems der Bahnbestimmung der Planeten aus drei Beobachtungen.] Prag, Rozpr. Česk. Ak. Frant. Jos., **13**, 1904, No. 5, (5); Prag, Bull. Ac. Sci. Franc. Jos., **9**, 1904, 37-39. [1120]. 7333

**Guggenheimer, Siegfried.** Ueber die universellen Schwingungen eines Kreisringes. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **34**, 1904, 41-57. [1160]. 7334

Ueber die Anwendung der Theorie der universellen Schwingungen auf das Gleichgewichtsproblem des Saturn und seiner Ringe. Verh. Math.-Physik. Zs., Leipzig, **6**, 1905, 207-190. 7335

**Guillaume, Ch.-Ed.** Pression atmosphérique et chronométrie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (181-187). [2100]. 7336

— Ce que nous enseigne le radium. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (249-269). [7000]. 7337

— Observations du Soleil, faites à l'observatoire de Lyon, pendant le troisième trimestre de 1903. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (254-255); . . . quatrième trimestre de 1903, *ib.* (847-850). [4070]. 7338

— Observation de la comète 1904 a (Brooks), faite à Lyon. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1083). [6600]. 7339

— Notiz betr. den Stern BD. +17°. 344. [Nebst Zusatz von [Heinrich Kreutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (351-352). [7050 7600]. 7340

— Instructions pour l'observation du Soleil. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (364-374). [0050] 7341

— et **Lagula, P.** Observations de la comète 1904 I. [1. u. 11. Mitt.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (375-380). [6600]. 7342

**Guthnick, P[aul].** Vorläufige Mitteilung über die Rotation des I. und II. Jupitertrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (263-268). [6550]. 7343

— Ueber die Rotation der vier älteren Jupitertrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (229-240, mit 1 Taf.). [6550]. 7344

**Haas, Karl.** Christian Doppler und seine Entdeckungen. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **9**, 1904, (9-22). [0010]. 7345

**Hackenberg, J.** Ephemeride des Planeten (276) Adelheid. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112). [5900]. 7346

**Hadden, David E.** Review of solar observations for the year 1902 at Alta, Iowa. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (488-490). [4070]. 7347

— The recent large sun-spots. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (560-563, with text fig.). [4070]. 7348

— Spectroscope for small telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (252-254, with illus.). [2200]. 7349

**Hadley, S. M.** Masses of binary stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (240-242). [7530]. 7350

**Hagen, John G[eorge].** Variable stars in nebula of Orion in connection with chart for T Orionis. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (344-349). [7600 7800]. 7351

— The atlas chart for T Orionis extended. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (351-353, with text fig.). [7600]. 7352

— Chart and catalogue for observing Nova Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (341-344, with text fig.). [7600]. 7353

— Notiz betr. var. 190. 1904 Cassiopejæ. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11-12). [7600]. 7354

**Hagenbach, A.** v. Koenen, H.

**Hale, George E[llery].** Co-operation in solar research. [Introductory remarks of the Chairman of the Committee on Solar Research of the National Academy of Science.] Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (306-312). [0040 4010]. 7355

— Report of the Director of the Yerkes Observatory for the period July 1, 1899, to June 30, 1902. [Chicago, 1902], (32). 27.8 cm. [2010 4550]. 7356

— Report of the Director of the Yerkes Observatory for the period July 1, 1902, to June 30, 1904. [Chicago, 1904], (8). 27.8 cm. [2010]. 7357

— The solar observatory on Mount Wilson, California. (Abridged.) Nature, London, **73**, 1906, (67-69). [2010]. 7358

— The development of a new method of research. [Address, November 23, 1903, University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] Pop. Sci. Mon., New York, N. Y., **65**, 1904, ([5]-26, with illus.). [0040 2270 4010 4500 8000]. 7359

— Measurements of stellar parallaxes, solar photographs, etc. Grant No. 13. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xx). [4600 7070 7080]. 7360

v. Boss, [Lewis].

— and **Ellerman, Ferdinand.** Calcium and hydrogen flocculi. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (41-52, with pl.). [4750 4600]. 7361

**Hall, A[saph].** Note on the secular perturbations of the planets. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (10-11). [1250]. 7362

**Hall, A[saph].** The lunar theory. [A comment on P. H. Cowell's investigations on the motion of the moon, appearing in "Monthly Notices."] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (150). [1400 4800]. 7363

——— Die wissenschaftliche Astronomie. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (238-243). [1000 0030]. 7364

**Hall, Edwin H[erbert].** Experiments on the deviations of falling bodies. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **39**, 1904, ([337]-349, with text fig.). Separate. 23 cm. [5000]. 7365

**Halm, J.** On astronomical seeing. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (458-462). Separate, 1905, (5). 19 cm. [5400]. 7366

——— On Professor Seeliger's theory of temporary stars. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (513-552). Separate, 1905, (40). 19 cm. [7600]. 7367

——— Some suggestions on the nebular hypothesis. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (553-561). Separate, 1905, (9). 19 cm. [1790]. 7368

——— On the structure of the series of line- and band-spectra. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1905, (551-598). Separate, 1905, (48). 19 cm. 4s. [4540]. 7369

**Hamilton, William Albert.** On the convergency of the series used in the determination of the elements of parabolic orbits, and the errors introduced in the elements by imperfections of the observations. Thesis (Ph.D.), University of Chicago. Chicago (Univ. Press), 1903, (32). 24 cm. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (49-54). [1130]. 7370

**Hammer, E[rnst].** Der Längenunterschied zwischen Potsdam und Greenwich und das europäische Längennetz. Petermanns geogr. Mitt., Gotha, **50**, 1904, (224-225). [5100]. 7371

——— Gebrauchsfähigmachung von Sonnenuhren. Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart, **1904**, 1905, ii, (158-160), mit 1 Karte. [9220]. 7372

**Hammond, J[ohn] C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (58, 129, 146, 178-179). [5910]. 7373

——— Elements of (532) Hercolina and ephemeris for opposition of 1905. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (339-340). [5900]. 7374

**Hammond, J[ohn] C.** Provisional elements of 1905 QU. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (287-288). [5900]. 7375

——— and Dinwiddie, W. W. Error in the place of (15) Eunomia in the Jahrbuch for 1905. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (220). [5910]. 7376

——— v. Eichelberger, W. S.

——— v. King, Theo G.

——— v. Updegraff, M[ilton].

**Hamy, Maurice.** Sur la fixité des raies solaires. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1156-1157). [4550]. 7377

**Hanbidge, H. R.** Eclipse of the moon, February 9. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (165). [4860]. 7378

**Hansky, A.** Granulations of the solar surface. [Review] Nature, London, **73**, 1906, (401-402). [4070]. 7379

**Hardcastle, J. A.** The priming and lagging of the tides. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (312-317, 377-381). [1750]. 7380

**Harms, C. F.** A novel observatory. [The construction of a fourteen foot dome for amateur observers.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (73-75, with text fig.). [2020]. 7381

**Harris, Rollin A.** A manual of tides. Outlines of tidal theory (U.S. Coast and Geodetic Survey. Appendix). [Review] Nature, London, **73**, 1906, (248-249, 388-389). [1750]. 7382

**Harting, H[ans].** Zur Theorie der zweitheiligen astronomischen Fernrohrprojektiv. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (79-81). [2040]. 7383

**Hartmann, J.** The wave-lengths of the silicon lines  $\lambda$  4128 and  $\lambda$  4131 and of the carbon line  $\lambda$  4267. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (65-66). [8650]. 7384

——— A revision of Russell's system of wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (167-190). [4500 8000]. 7385

——— Investigations of the spectrum and orbit of 5 Ophioreus. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (268-286). [8620]. 7386

——— On a method for the measurement of stellar spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (338-341). [2220 8000]. 7387

**Hartmann, J.** Monochromatische Aufnahmen des Orionnebels. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1905**, (360-368). [7800 8200]. 7388

——— Ueber das Spektrum des Emaniumlichtes. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (570-571). [8050]. 7389

——— Ueber ein neues Kameraobjektiv für Spektrographen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (257-263). [2210]. 7390

**Hartmann, Otto.** Astronomische Erdkunde. Stuttgart und Berlin (Fr. Grub). 1905, (vi+51). 22 cm. 0,80 M. [9050]. 7391

——— v. Donle, Wilhelm.

**Hartwig, Ernst.** Stillstand der Hauptuhr der Reineis-Sternwarte durch Blitzwirkung. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (55-58). [2100]. 7392

——— Mitteilung über var. 20. 1904 Tauri. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 263-264. [7600]. 7393

——— Var. 49. 1903 Orionis. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79-80). [7600]. 7394

——— Var. 189. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (53-54). [7000]. 7395

——— Ortsbestimmungen und Elemente neuerer veränderlicher Sterne [189. 1904 Andromedae, 20. 1903 W Camelopardalis]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11-12). [7600]. 7396

——— Neuer Komet 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (13-14). [6600]. 7397

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1905. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (251-261). [7600]. 7398

——— Der Vogtherr'sche Fixsternzeiger. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (285-286). [7000 0050]. 7399

——— v. Dunér, Nils Christofer.

——— v. Wolf, Max.

**Harzer, Paul.** Ueber die kosmische Strahlenbrechung. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (261-270). [0210 1830]. 7400

**Haschek, Ed[uard], und Kotersitz, K[arl].** Astrospektrographische Untersuchung der Sterne  $\gamma$  Cygni,  $\alpha$  Canis minoris und  $\epsilon$  Leonis. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., Abt. IIa, **113**, 1904, (925-972). [8020 8040]. 7401

**Haschek, Ed[uard], und Kotersitz, K[arl].** Ueber einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung. [In: Festschrift L. Boltzmann gewidmet.] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (497-500). [8000 8050 8500 2260]. 7402

**Hasselberg, B[ernhard].** Einige Bemerkungen über Tycho de Brahes Astronomiae instauratae mechanica. Wandenburgi 1598. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (180-187). [0010]. 7403

**Hatt, P.** Explication élémentaire des marées. Ann. Bur. longit., Paris, **1904**. (B 1-54). [1750]. 7404

**Havinga, E.** Kimduiking en Zee-stroomen. [Kimmteiefe und Meeresströmungen.] Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv., Rotterdam, **27**, 1905, (145-155); Besprechung durch die Redaktion, (330-331). [0210]. 7405

**Hayashi, T[suruichi].** A list of some Dutch astronomical works imported into Japan from Holland. Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., (Ser. 2), **7**, [1905], (42-47). [0010 0030]. 7406

**Hayes, Ellen.** Comet a 1904. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (833-834). [6600]. 7407

**Hayford, J. F.** A test of a transit-micrometer. (Review.) Observatory, London, **28**, 1905, (221-223). [2140]. 7408

**Hayn, Friedrich.** Selenographische Koordinaten. Abh. 2. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **29**, 1904, (1-142, mit 4 Taf.). 6 M. [4830 1730 489 ]. 7409

——— Abweichungen des Mondrandes von der Kreistorm. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (1-11). [4830]. 7410

**Heath, Thomas Edward.** Our stellar universe; a road-book to the stars. London (Knowledge Office), 1905, (74 with pl.). 25 cm. 5s. [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (258). [7000]. 7411

——— Our stellar universe. Stereoscopic star charts and spectroscopic key maps. London (King, Sell, and Olding), 1905, (26+vi, with 26 pls. and 26 stereograms). 26 cm. 10s. net. [7000]. 7412

——— A new view of the stars. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (54-57). [7000]. 7413

——— Our stellar universe. Knowledge, London (N. Ser.), **2**, 1905, (141-144). [7000]. 7414

**Heath, Walter.** The moon's radius. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (309-310). [4820]. 7415

**Hecker, O[skar].** Bestimmung der Schwerkraft auf dem atlantischen Ozean, sowie in Rio de Janeiro, Lissabon und Madrid. Berlin, Veröff. geod. Inst., (N.F.), **11**, 1903, (viii + 1-137, mit 9 Taf.). [5100]. 7416

**Hegemann, E[rnst].** Zeitbestimmung durch Messen von Sonnen-Zenitdistanzen in der Nähe des ersten Vertikals. [In: Kalender für Vermessungswesen & Kulturtechnik, hrsg. von W. v. Schlobach, 1905. Tl. 3.] Stuttgart, [1904], (170-176). [0150]. 7417

**Hempel, G.** Zur Kontrolle des Hippischen Chronoskops. Mechaniker, Berlin, **12**, 1904, (193-195). [2100]. 7418

**Henderson, A. C.** A popular introduction to astronomy. Lerwick (Manson), 1905, (119). 19.5 cm. 2s. 6d. [030]. 7419

**Henry, Prosper.** Remarques au sujet du Mémoire sur la réduction des clichés astrophotographiques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (16-18). [3100]. 7420

———. Détermination de l'influence de la dispersion atmosphérique sur les positions d'Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (227-229). [5910 3100]. 7421

———, **Henry, Paul, et Boirot, A.** Observations photographiques de la planète Eros (première série), faites à l'Observatoire de Paris. Circulaire d'Eros, No. **10**, (158-220). [5910]. 7422

**Henry, Paul.** v. Henry, Prosper.

**Heppenger, J[osef] von.** Ueber die Identifizierung der Kerne des Biela'schen Kometen. Leipzig, Viertelj.-Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (187-190). [6600]. 7423

———. Ueber Kometen. [Vortrag.] Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **45**, 1905, (181-212). [6600]. 7424

**Herdegen, Alois.** Zeitungs-Astronomie. Zs. Schul Geogr., Wien, **26**, (1904-1905), 1905, (244-245). [0050]. 7425

**Herschel, A[lexander] S[tewart].** The Bielid meteors in 1905. Observatory, London, **29**, 1906, (93-98). [6650]. 7426

**Hessenberg, Gerhard.** Die Konstruktion der Vertikal-Sonnenuhr. D. Uhrm

Ztg., Berlin, **28**, 1904, (316-317, 331-333), [9220 2600]. 7427

**Heyenga, H.** Nautische Untersuchungen. Hausa, Hamburg, **40**, 1903, (388-389, 401-402). [0150]. 7428

**Hill, George A[ndrews].** Observations of the declination of Vesta, made with the 5-inch vertical circle, at the U.S. naval observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (72). [5910]. 7429

———. A method of obtaining the focal point of a lens of long focus. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (379-381). [2040]. 7430

**Hillebrand, K[arl].** Beleuchtungsverhältnisse bei totalen Mondfinsternissen. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **44**, 1904, (245-265). [4860]. 7431

**Hinks, Arthur R[obert].** Suggestions for a theory of the milky way and the clouds of Magellan. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **13**, [1906], (201-203). [7900]. 7432

———. On the determination of proper motions without reference to meridian places. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (713-718). [7060]. 7433

———. Magnitude equation in right ascension. Observatory, London, **28**, 1905, (290-292). [3200]. 7434

———. New measurements of the distance of the sun, reprint of lecture from Royal Engineer's Journal. Observatory, London, **28**, 1905, (348-354, 370-377). [0040 4050]. 7435

———. Eros and the solar parallax. [Reprint, v. E. 3, no. 4120]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (439-443). [4550]. 7436

———. Reduction of 295 photographs of Eros made at nine observatories during the period 1900-November 7-15, with a determination of the solar parallax. [Reprint, v. E. 4, no. 5827]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (513-516, 589-602). [4050]. 7437

———. Construction de clichés pour faciliter l'analyse des observations de la planète Eros pour la parallaxe solaire. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (230-234). [5910 3100 4050]. 7438

———, and **Russell, Henry Norris.** Determinations of solar parallax from photographs made at the Cambridge Observatory (Introductory Paper). London,

Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (775-787). [7070]. 7439

**Hirst**, G. D. Presidential address [to the New South Wales branch] at the annual meeting, 17th October, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (95-104). [0040]. 7440

**Hnatek**, Adolf. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1826 V und Berechnung seines Vorüberganges vor der Sonnenscheibe. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (213-254). [1130 6600]. 7441

**Hoffmann**, J. F. Einige Ursachen und Folgen senkrechter Luftbewegungen. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1904, (543-559). [5000]. 7442

**Holetschek**, J[ohann]. Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (351-352). [6600]. 7443

Beobachtungen über die Grösse und Helligkeit der Enckeschen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (219-222). [6600]. 7444

Beobachtungen über die Grösse und Helligkeit des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367-368). [6600]. 7445

Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. II. Die Kometen von 1762 bis 1799. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (503-609). [6600]. 7446

**Holmes**, Edwin. Notes about the spectroscope. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (151-157). [2200]. 7447

**Holz**, A. L. Neueste Resultate über Weltkraft und Radialströmung auf experimenteller Grundlage. Hof a. d. Saale (G. A. Grau & Co.), 1904, (iv + 288, mit 2 Taf.). 23 cm. 6 M. [1050]. 7448

**Homann**. Und sie bewegt sich doch. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (137-144, 168-175). [5000]. 7449

**Honorat**, Marius. La lumière zodiacale en 1902. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (170-673). [6720]. 7450

La lumière zodiacale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (228-230). [6720]. 7451

**Hooper**, W. G. Aether and gravitation. London (Chapman & Hall), 1903, (xiii + 358). 23 cm. [1830]. 7452

**Horn**, Guido. Calcolo dell' orbita della cometa 1889 IV. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (95-99). [1160 6600]. 7453

**Hough**, G[eorge] W[ashington]. Rotation period of Jupiter in 1869 and 1878. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (114-117). [6040]. 7454

Determination of longitude on the planet Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (682-687). [6040]. 7455

On the physical constitution of the planet Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (63-79, with text fig.). [6020 6040]. 7456

On Jovian phenomena. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (297-299). [6040]. 7457

**Hough**, S. S. Annals of the Cape Observatory. Vol. xi: Southern circumpolar researches. Part 2: A catalogue of 917 circumpolar stars derived from photographs taken at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. Cape Annals, **11**, [1905], (137-252). [7030]. 7458

**Howe**, Herbert A[lonzo]. Note on Wolf's "new star" of September 21, 1903. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (190). [7600]. 7459

Correction. [Visual rediscovery of Eros by Dr. Chas. J. Ling, not Herbert A. Howe.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (112). [5900]. 7460

A[n alleged] Texas meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (166-167). [6650]. 7461

A new life of Galileo. [Review of Galileo: his life and work. By J. J. Fahie.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (80-89). [0010 2030]. 7462

**Hüttl**, Karl. Die astronomische Geographie in der Volksschule. Jahresbericht der K. K. Deutschen Lehrer-Bildungs-Anstalt in Brünn, **2**, 1899-1900, 1904-1905. Brünn, 1905, (25-60). [0050]. 7463

**Humphreys**, W. J. On double reversal. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (204-209, with pl.). [4620]. 7464

On certain methods of economizing the light in spectrum analysis. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (324-340, with pl. and text fig.). [2220]. 7465

**Hussey**, W[illiam] J[oseph]. Observations of one hundred new double stars: Seventh catalogue. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **57**, [1904], (180-187). Separate. 30.5 cm. [7510]. 7466



**Hussey, W[illiam] J[oseph].** Observations of one hundred new double stars: Eighth catalogue. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **65**, [1904], (53-60). Separate. 30.5 cm. [7510]. 7467

——— The diameter of Titan. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (21-22). [6560]. 7468

——— Parallax of the binary system Delta Equulei. [Reprint. v. E. 4, No. 5853.] San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (61-64). [7530 7070]. 7469

——— Duplicity of 31  $\beta$  Leonis Minoris. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (270). [7500]. 7470

**Hutchins, C. C.** A laboratory method of determining the eccentricity of a sextant. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([353]-356, with text fig.). [3070]. 7471

——— Ptolemaic and Copernican systems of Galileo. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (442-450). [0010]. 7472

**Huygens, Christian.** Œuvres complètes de. (Tome **10**.) Correspondance 1691-1695. Société Hollandaise des Sciences. La Haye (Martinus Nijhoff), 1905, (815, av. fig.). 29 cm. [0010]. 7473

**Ingersoll, R. R., Bowman, C. G., and Taylor, H.** Observations with the prime vertical transit instrument, 1882-1884. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (Eix-E128). [2080 7020]. 7474

**Innes, R[obert] T. A.** The magnitude of  $\eta$  Argus, 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (872). [7600]. 7475

——— v. Sitter, W[illem] de.

**Irving, Edward.** How to know the starry heavens. London (T. Fisher Unwin), 1905, (xvi + 313). 21 cm. 8s. 6d. [0030]. 7476

**Iwanowski, M.** (78) Diana. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (63-64). [5910]. 7477

——— (28) Bellona. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (319-320). [5910]. 7478

——— (42) Isis. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (319-320). [5910]. 7479

——— (48) Doris. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (159-160). [5910]. 7480  
(E-9246)

**Jacobi, Max.** Aloisius Lilius und die gregorianische Kalenderreform. Natur u. Kultur, München, **1**, 1904, (533-536). [0010 9420]. 7481

——— Erde und Himmel im Weltgebäude Leonardo da Vincis. Natur u. Kultur, München, **2**, 1904, (181-184). [0010]. 7482

——— Immanuel Kant als Physiker. Beiträge aus unbekannten Arbeiten des Weisen von Königsberg. 1.—Immanuel Kant und die Physik des Mondes. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (243-245). [0010]. 7483

——— Leonardo da Vinci in seiner Bedeutung für die Naturwissenschaften. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (318-322). [0010]. 7484

——— Die Weltgebäude des Kardinals Nikolaus von Cusa. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie und Kosmologie in der Frührenaissance. Berlin (A. Kohler), 1904, (v+49). 8°. 1,20 M. [0010]. 7485

——— Das Universum und seine Gesetze in den Lehren des Kardinals Nikolaus von Cusa. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie und Kosmologie in der Frührenaissance. Diss. Berlin. Magdeburg (Druckerei von R. Zacharias), 1904, (61). 22 cm. [0010]. 7486

**Jacoby, Harold.** Sur la réduction des clichés astrophotographiques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (1-15). [3100]. 7487

**Jäger, G[ustav].** Wetter- und Mondkalender für 1905. Jg. 11. [Stuttgart] (W. Kohlhammer), [1904], (1. mit Kalender). 22 cm. 0,30 M. [4880]. 7488

**Jaegermann, R.** Ueber die beim Kometen 1903 IV am 24. Juli 1903 beobachtete Schweifmaterie. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (279-286). [6600]. 7489

——— Die Bewegung der Schweifmaterie des Kometen 1903 IV auf einem zur Sonne konvexen Bogen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (269-276). [6600]. 7490

——— Theodor Alexandrowitsch Bredichin.† Natw. Rdsen., Bonn, **19**, 1904, (372-375, 384-386). [0010]. 7491

**Janssen, J.** Présentation de l'Atlas de photographes solaires exécutés à l'Observatoire de Meudon. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (241-243). 4500. 7492

——— Remarques sur la Note de M. Millochau. [Etude photographique du

spectre de la planète Jupiter.] Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1478-1479). [6820]. 7493

**Javelle**, St. Wiederauffindung des zweiten Tempel'schen Kometen 1904 c. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (383-384). [6600]. 7494

**Jensen**, Ch. Polarlicht am 31. Oktober 1903 in Schleswig-Holstein. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (435-436). [5400]. 7495

**Jewdokimów**, N[ikolaj]. Var. RV Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (107-108). [7600]. 7496

**Johnson**, S[amuel] J[enkins]. The later Leonids of 1904 November. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (527). [6450]. 7497

Annular eclipses. Observatory, London, **28**, 1905, (174-176). [4210]. 7498

A few notes on the planet Mercury. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (17-18). [5600]. 7499

**Jones**, C. Q., and **Tucker**, I. R. Observations of sun-spots, made at the Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (128). [4070]. 7500

**Jost**, Ernst. Parallaxenbestimmungen aus Durchgangsbeobachtungen im Meridian. Diss. Heidelberg. Karlsruhe (Druck v. G. Braun), 1903, (91). 30 cm. [7070]. 7501

**Jouffray**, A.-Ch. Sur l'agrandissement des astres à l'horizon. Paris, Bull. Soc. astr. France, **1903**, (448-450). [5400]. 7502

**Julius**, W[illem] H[enri]. Dispersiebanden in de spectra van  $\delta$  Orionis en Nova Persei. [Dispersion bands in the spectra of  $\delta$  Orionis and Nova Persei.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (359-363), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (323-328), (English); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (106-112), (French). [8600 8300]. 7503

Total eclipse of the sun. May 18, 1901. Reports on the Dutch expedition to Karang Sago, Sumatra. Published by the Eclipse Committee of the Royal Academy, Amsterdam. No. **3**, Polarimetric study of the corona; No. **4**, Heat radiation of the sun during the eclipse. [Amsterdam, 1905], (25, with pl.). 26 cm. [4210 4240]. 7504

**Julius**, W[illem] H[enri]. Bandes de dispersion dans les spectres d'absorption. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (90-96, av. 1 pl.); [traduit de] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32); Amsterdam, Proc. Sci. Soc. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140). [4750 8300]. 7505

Les images spectrohéliographiques et leur interprétation par la dispersion anormale. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (93-105); [traduit de] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138-145); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140-147). [4750]. 7506

Peculiarities and changes of Fraunhofer lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (50-64, with text fig.). [4550]. 7507

v. Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus] van de.

**Kahle**, Harry. Grundzüge der mathematischen Erdkunde. (Beilage zum Osterprogramm der Realschule zu Oschersleben. 1903.) Oschersleben (Druck v. W. Eichel), [1903], (35, mit 1 Taf.). 20 cm. [0050]. 7508

**Kaminsky**, M. und **Oculitsch**, L. Ephéméride de la comète Encke. 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (335-336). [6600]. 7509

**Kapteyn**, J[acobus] C[ornelius]. Corrections de réfraction et d'aberration pour les coordonnées rectangulaires mesurées sur les clichés photographiques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (54-81). [3100]. 7510

and **Sitter**, W[illem] de. The proper motions of the Hyades, derived from plates prepared by Prof. Anders Donner, measured and discussed by Prof. J. C. Kapteyn and W. de Sitter, Sc.D. Groningen, Pub. Astr. Lab., No. **14**, 1904, (1-87). [7060]. 7511

**Kauffmann**, Felix. Traktat über die Neulichtbeobachtung und den Jahresbeginn bei den Karäern von Samuel B. Moses. Nach einer arabischen Handschrift mit dem Fragmente einer hebräischen Uebersetzung kritisch hrsg. und ins Deutsche übertragen. Diss. Heidelberg. Leipzig (Druck v. W. Drugulin), 1903, (xviii+32+26). 23 cm. [9300]. 7512

**Keeling, B. F. E.** Note on an experiment on lateral refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (79-82). [5050]. 7513

**Kempf, P.** Der Spektroheliograph des Potsdamer Observatoriums. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (317-322). [2270]. 7514

——— r. Müller, G.

**Kimball, H[eber] H.** Variations in insolation and in the polarization of blue sky light during 1903 and 1904. Proc. Conv. Weath. Bur. Off., Washington, D. C., **3**, 1904, (69-77). [4200]. 7515

**Kimura, H[isashi].** On the period of the  $14\frac{1}{2}$  months' term in the polar motion during the interval 1890-1903. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (331-332). [5100]. 7516

——— On the relative values of the micrometers and their temperature-coefficients at the six international latitude stations. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (172-173). [3100]. 7517

——— On the six years' cycle of the polar motion during the interval 1891-1902. [c. E. 4, No. 5897.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (270-272, with diag.). [1720 5100]. 7518

**King, A. S.** Some effects of change of atmosphere on arc spectra with reference to series relations. [Extract from dissertation, Ph.D., Univ. Cal.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (129-150). [8000]. 7519

**King, Theo I.** Observations of comet c 1903 (Borrelly), made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (174). [6600]. 7520

——— Observations of comets and minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227). [5910 6600]. 7521

——— assisted by **Boeger, E. A., Brown, W. M. and Hammond, J. C.** Observations of Eros and reference stars with the 9-inch transit circle, 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (B xvi + B 69). [2070 5910]. 7522

——— r. Skinner, Aaron N.

**Klein, Felix.** Mathematik, Physik, Astronomie an den deutschen Universitäten in den Jahren 1893-1903. Jahresber. D. MathVer., Leipzig, **13**, 1904, (457-475). [0010]. 7523

(E-9246)

**Klein, [Hermann J.].** Die Helligkeitsveränderungen der Fixsterne nach dem heutigen Standpunkte der Forschung. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, 291 304, 349-357. [7080 7600]. 7524

——— Kosmischer und irdischer Vulkanismus. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (393-411). [4830]. 7525

——— Die Milchstrasse und ihre Rolle im Universum nach den neuesten Forschungen. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (525-529). [7900 1810 7160]. 7526

**Knabl, Eduard.** Konstruktive Lösung elementarer astronomischer Aufgaben als Beitrag zur Himmelskunde und angewandten Geometrie an Mittelschulen. Jahresbericht des N.-Oe. Landes-Real-u. Obergymnasiums in Stockerau, **39**, 1903-1904, [1904], (3 37). [0050]. 7527

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104); **169**, 1905, 215-218. [5910]. 7528

——— Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (155-160). [6600]. 7529

**Knight, W. J.** The disintegration of Saturn's ring-system. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, 320. [1460]. 7530

**Knipping, E[rwin].** Vereinfachung der nautisch-astronomischen Taich- und Rechnungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **33**, 1905, 216 225. [0030]. 7531

**Knobel, E[dward] B[all].** On the astronomical observations recorded in the "Nihongi," the ancient chronicle of Japan. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (67-74). [9020]. 7532

**Knopf, Otto.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, 273 280. [5910 6600]. 7533

——— Ernst Abt. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (189-192). [0010]. 7534

——— Beobachtungen von Kometen und Mondkometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, 159-160. [4800]. 7535

**Knothe, Paul.** Die mathematische Unterrichtsreform in der Vermessung der Meeresküste. Jahresbericht des K. K. Obergymnasiums in Posen, N. O., 1903-1904, 1904, (1-10). [4800]. 7536

**Knott, C. G.** On the effect of solar and solar radiation. Edinb. Phil. Mag., **2**, 1904, (1-10). 7537

**25**, 1906, (173-184). Separate, 1904, (12). 19 cm. [4110]. 7537

**Knott, C. G.** v. Romanes, George.

**Koch, K. R.** Ueber Beobachtungen, welche eine zeitliche Aenderung der Grösse der Schwerkraft wahrscheinlich machen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **15**, 1904, (146-156). [5100]. 7538

Relative Schweremessungen in Württemberg. III.—Messungen auf der Linie: Ulm-Freudenstadt (auf den Stationen: Ulm, Blaubeuren, Urach, Münsingen, Honau, Rottenburg, Horb, Dornstetten, Freudenstadt). Mit e. Anh.: Versuche, dem Magazinthermometer und dem Pendel gegen Temperaturänderungen die gleiche Tragheit zu geben. Stuttgart, Jahresschritte Ver. Natk., **60**, 1904, (1-25). [5100]. 7539

**Köhl, Thorvald.** Ildkugler og Stjerne-skud over Danmark og nærmeste Omlande fra 1875-1903 inkl. [Fire-balls and shooting stars over Denmark and nearest surrounding countries in the years 1875 1903 incl.] Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1905**, (235-257). [6650]. 7540

**Koerber, F[elix].** Mitteilungen von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berhn, **14**, 1904, (1-3). [6650]. 7541

**Köthner, P.** Versuche einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Zs. Natw., Stuttgart, **76**, 1904, (370-374). [1830]. 7542

**K[övesligethy], R[adó] von.** A csil-lagos ég és jelenségei. [Der Sternenhimmel und seine Erscheinungen.] Term. Közl., Budapest, **36**, 1904, (82-83, 162-163, 242-243, 294-295, 344-345, 400-401, 452-453, 504-505, 548-549, 600-601, 652-653, 722-723, mit Sternkarten). [7000 7160]. 7543

**Kohlschütter, E.** Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Reuter. [Betr. Beobachtung der Kimmtiefe.] Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (518-522). [0210]. 7544

**Konen, H. and Hagenbach, A.** On double reversal. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (111-115, with pl.). [4620]. 7545

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160). [5910 6600]. 7546

**Korteweg, D[iederik] J[hannes].** Huygens' sympathische uurwerken en verwante verschijnselen in verband met de principale en de samengestelde slingeringen,

die zich voordoen wanneer aan een mechanisme met een enkelen vrijheids-grad twee slingers bevestigd worden. [Huygens' sympathetic clocks and related phenomena in connection with the principal and the compound oscillations presenting themselves when two pendulums are suspended to a mechanism with one degree of freedom.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (413-432), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (436-455), (English). [0010 2100]. 7547

**Koss, [Karl].** Beobachtungen von Kometen und Planeten am 6zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte des k. u. k. Hydrographischen Amtes in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333-334). [5910 6600]. 7548

— Sterne aus der BD.-Zone — 1<sup>o</sup>. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (361-364). [7020]. 7549

— Beobachtungen von Sternen und Planeten am 6zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegsmarine. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (75-76). [5910 7020]. 7550

— Mittlere Sternörter. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (353-354). [7020]. 7551

— Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (239-240). [7020]. 7552

— Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-90). [5910]. 7553

**Kostersitz, K[arl].** Ueber Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der Projektionsmethode. Leipzig, Viertelj.Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (192-196). [2140 8000]. 7554

— v. Haschek, Eduard.

**Kostinsky, S[ergej].** Beobachtungen von kleinen Planeten und des Encke'schen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (56-57). [5910 6600]. 7555

**Kovatcheff, Jordan D.** Observations de l'étoile variable  $\alpha$  Cassiopee. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (281-282). [7600]. 7556

**Krassmöller, Wilh.** Darstellung und Kritik der Lehre des Descartes von der Bildung des Universums. Diss. Rostock (Druck, v. C. Hinckel), 1903, (80). 21 cm. [1790 0000]. 7557

**Krebs, Wilhelm.** Die scheinbare Ausdehnung des Erdschattens über den Rand des partiell verfinsterten Mondes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (391-394). [4860]. 7558

——— Sonnenflecken und erdmagnetische Ungewitter im Jahre 1903. *Weltall*, Berlin, **4**, 1904, (362-367). [4110]. 7559

——— Wandsbecker Erinnerungen an Tycho Brahe. *Weltall*, Berlin, **4**, 1904, (414-417). [0010]. 7560

——— Sonnenflecken und erdmagnetische Ungewitter im Jahre 1903. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (99-101). [4110]. 7561

——— Auffallende Szintillationerscheinung am Sonnenrande. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (157). [5100]. 7562

——— Ungewöhnlich starke Szintillationen des Sonnenrandes. Beobachtet zu Grossflottbeck in Holstein. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (255-258). [5400]. 7563

**Kreusler, H[ans].** Ueber eine im Sonnenspektrum beobachtete Umkehr der D<sub>3</sub>-Linie. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (55-58); Berlin, *Verh. D. physik. Ges.*, **6**, 1904, (197-198). [4550]. 7564

**Kreutz, Heinrich.** Genäherte Örter der Fixsterne, von welchen in den Astronomischen Nachrichten Bd. 113 bis 163 selbständige Beobachtungen angeführt sind. Unter Mitwirkung von Elis Strömgren zusammengestellt. *Astr. Abh.*, Kiel, **6**, 1904, (iv+1-72). 4 M. [7030]. 7565

——— Neuer veränderlicher Stern 156. 1904 Ceti. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (155-158). [7600]. 7566

——— Variabilis oder Nova 159. 1904 Pegasi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (173-176). [7600]. 7567

——— (394) [1894 BH] [= Arduina]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (319-320). [5900]. 7568

——— (499) [1902 KX] [= Venusia]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (319-320). [5900]. 7569

——— Neue veränderliche Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (345-346). [7600]. 7570

——— Var. 186. 1904 Cassiopejæ. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (383-384). [7600]. 7571

——— Neuer Komet 1904 d. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (29-32). [6600]. 7572

**Kreutz, Heinrich.** Neuer Komet 1904 e. [Telegramm.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (47-48). [6600]. 7573

——— Entdeckung eines 6. Jupitermondes. [Telegramm.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62). [6550]. 7574

——— Ueber den Stern BD. +30°. 583. [Nach einer Mitteilung von E[lia] Millosevich-Rom.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (73-74). [7050 7010]. 7575

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (141-142); auch Beilage zu 3990-3991. [6600]. 7576

——— Ueber den 6. Jupitersmond. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (143-144). [6550]. 7577

——— [Notiz betr. BD. +37°. 855.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (169-170). [7050]. 7578

——— Neuer Planet 1905 PW. [v. Palisa, J[ohann]: Beobachtungen von kleinen Planeten (517) (1903 MH) und des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (169-170). [5900 5910]. 7579

——— (512) [1903 LV] = Taurinensis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (239-240). [5900]. 7580

——— Zur Entdeckung des 6. Jupitermondes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (303-304). [6550]. 7581

——— Planet (475) Oello. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (349-350). [5900]. 7582

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (45-46). [6600]. 7583

——— Ephemeride des Planeten (250) Bettina. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (61-62); auch Beilage zu 4011. [5900]. 7584

——— Entdeckung eines neuen Saturnmondes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (63-64). [6560]. 7585

——— Planet 1905 PS. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (141-142). [5900]. 7586

——— Ephemeride des Planeten (470) Kilia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (259-260). [5900]. 7587

——— Var 60. 1905 Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (305-306). [7600]. 7588

**Kreutz, Heinrich.** Benennungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (307-308); **169**, 1905, (95-96). [5900]. 7589

——— Neuer Planet 1905 QX und Planet 1905 QV [= (263) Dresda]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (159-160). [5900]. 7590

——— Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1903. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (42-50); . . . 1904. *l.c.*, **40**, 1905, (81-88). [6600]. 7591

——— Bericht über Kometen. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (226-232). [6600]. 7592

——— v. Anderson, Thomas D.

——— v. Guillaume, J.

——— v. Pechüle, C. F.

——— v. Peters, G. H.

**Krüger, Friedrich.** Die roten Sterne. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (78-90). [7120]. 7593

——— Farbige Fixsterne zwischen 40° und 60° nördlicher Deklination. 2. *Mitt. Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (105-108). [7120]. 7594

——— Var. 281. 1904 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (223-224). [7600]. 7595

**Krzíž, A.** Das persisch-arabische Astrolabium des Abdul Aiméh. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (121-130, 144-152). [2030]. 7596

**Kublin, Siegmund.** Polschwankungen — Erdbeben. *Weltall*, Berlin, **4**, 1904, (338-341). [5100]. 7597

——— Polschwankungen und Erdbeben. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (331-332). [5100]. 7598

**Kübler, J.** Woher kommen die Weltgesetze? Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (30). 24 cm. 1 M. [0100 0150 1790]. 7599

**Küppers, Ernst.** Bemerkungen zu „Franz Treubert, die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. München 1904.“ *Centralbl. Min.*, Stuttgart, **1905**, (82-85). [5000]. 7600

**Küstner, F[riedrich].** Spektrographische Beobachtungen am Bonner Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (177-206). [8010 8600]. 7601

**Küstner, F[riedrich].** Mitteilung aus den Originalen der BD. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (73-74). [7050]. 7602

**Kupfer, K. R.** *Astronomie und Botanik. [Erdpollbewegung.] Umschau*, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (281-284). [5100]. 7603

**Kurtz.** Ein bequemerer Rechenverfahren zur Böhlersehen Basismessung. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **18**, 1905, (54-58). [5100]. 7604

**La Baume-Pluvinel, A. de.** v. Baume-Pluvinel, A. de la.

**Lagrange [P.]** Sur les mesures d'appulse pendant les observations d'occultation. *Bul. astr.*, Paris, **1903**, (372-380, 480). [0350]. 7605

——— v. Guillaume, J.

**Lakits, Ferencz.** A Napnak egy színben való fotográfiája. [Die einfärbige Photographie der Sonne.] *Pötf. Term. Közl.*, Budapest, **36**, 1904, (489-490). [4360]. 7606

**Lamprecht, Guido.** Ueber den Einfluss des Mondes auf die Niederschläge. *Natw. Wochenschr.*, Jena, **19**, 1904, (795-796). [4880]. 7607

**Lamson, Eleanor A.** v. Morgan, H. R.

**Landerer, J. J.** L'éclipse totale du 30 août 1905. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (105-108). [4860]. 7608

——— L'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905, au nord de l'Afrique. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (374-376). [4220]. 7609

**Landis, D. S.** Leonids at Phoenix, Arizona. *Amer. J. Sci.*, New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (79-80). [6650]. 7610

**Lallemand, Ch.** Volcans et tremblements de terre. Leurs relations avec la figure du globe. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (213-222). [5050]. 7611

**Langley, S[amuel] P[ierpont].** On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (305-321, with text fig.). [4110 4200]. 7612

——— The exhibit of the Smithsonian Astrophysical Observatory. [Publication of the Smithsonian Institution, No. 1466.] Washington, D.C., 1904, (1 l. + 19, with pl.). 24.5 cm. [0060 2500 4110 4200]. 7613

**Lanneau, J. F.** Approaching sunspot maximum. Chapel Hill, N.C., J. Elisha

Mitchell Sci. Soc., **20**, 1904, ([21]-26, with text fig.). [4070]. 7614

**Lanneau**, J. F. Sunspots in July. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (372-374, with text fig.). [4070]. 7615

Approach of sunspot maximum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (67-69). [4070]. 7616

**Larsen Arnvig**, M. Himmellegemers mindeste Azimutforandring. [On the least variation in azimuth of the celestial bodies.] Kjöbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (239-244). [0110]. 7617

**Laska**, W[enzel]. Ziele und Resultate der modernen Erdforschung. IV. Das Erdinnere. Natur u. Offenb., Münster, **50**, 1904, (193-208). [5000]. 7618

**Lassen**, Th. Elemente und Ephemeride des Planeten (522) [1904 NC]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (185-186). [5900]. 7619

**Lau**, H.-E. La variation de la couleur de  $\alpha$  Grande Ourse. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (129-131). [7600]. 7620

La variable  $\delta$  Céphée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (400-401). [7600]. 7621

Le système de l'étoile polaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (442-444). [7530]. 7622

Variabilité de la couleur de  $\delta$  Céphée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (280-281). [7600]. 7623

**Laussedat**. Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (50-53). [0010]. 7624

Sur la stéréoscopie appliquée à l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (388-398). [2006]. 7625

**Lawton**, George K. Observations of comet 1900 II, made at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (80). [6600]. 7626

v. Eichelberger, W. S.

v. See, T. J. J.

v. Updegraff, Milton.

**Leavenworth**, F[rancis] P. Parallax of sun from photograph of Eros. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (113-115). [4050]. 7627

**Lebon**, Ernest. Sur le plan d'une bibliographie analytique des Ecrits contemporains sur l'histoire de l'Astronomie.

Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (234-236). [0030 0010]. 7628

**Lebon**, Ernest. On the history of hypotheses on the nature of solar spots. [English abstract.] Observatory, London, **28**, 1905, (463-464). [4070]. 7629

**Lehmann**, Hans. Grosser Quarzspektrograph. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (230-236). [2040 2220]. 7630

Ueber einen lichtstarken Spektrographen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (358). [2220]. 7631

**Lehmann**, Paul. Zusammenstellung der Planetenentdeckungen im Jahre 1903. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (35-42); . . . 1904. *I.e.*, **40**, 1905, (74-81). [5900]. 7632

v. Foerster, Wilhelm.

und **Blencok**, E. Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teil des preussischen Normalkalenders für 1905 u. 1906. Berlin (Verl. d. kgl. statist. Bureaus), 1904-05, (28, 26). 23 cm. je 1 M. [0020 9420]. 7633

**Lehmann**, Walter. Sonnenfinsternisse, Kometen und andere Phänomene in mexikanischen Annalen. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (237-240, 260-264). [9020]. 7634

**Lehnert**, R. Ueber Rauchkeilbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (35-40). [7600 2400]. 7635

**Léon**, Luis G. The Leonids in Mexico. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (53, with text fig.). [6650]. 7636

The last conjunction of Venus and Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (160-161, with text fig.). [5710 6010]. 7637

Beholding the moon. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (276-277, with text fig.). [4830]. 7638

Nova Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (277-278). [7600]. 7639

The solar activity. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (66-67, with text fig.). [4070]. 7640

A fine conjunction. [Mars and Saturn.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (147, with text fig.). [5810 6110]. 7641

Sun-spots in December, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (216-218, with text fig.). [4070]. 7642

**Léon, Luis G.** The sun in January, 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (284-285). [4070]. 7643

**Le Paige, C.** François Jacques Philippe Folie. [Nekrolog.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (319-320). [6010]. 7644

**Lepper, Gerald H.** Some observations of Mercury and Venus during 1904 and 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (110-112, 161-162). [5640 5740]. 7645

**Lester, O. C.** On the oxygen absorption bands of the solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (81-104, with text fig., pl.). [4540 4580]. 7646

**Leuschner, A[rmin] O[tto].** Elements and ephemeris of comet a 1904 (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **54**, [1904], (174); No. **55**, [1904], (175-177). Separate. 30.5 cm. [6600]. 7647

History and aims of the students' observatory. [Address delivered before the Astronomical Society of the Pacific, January 30, 1904.] San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (68-77). [2010]. 7648

**Levyckyj, Volodymyr.** Teorija perstenja Saturna. [Theorie d. Saturnringe.] Lemberg, Zbirn. Sekc. Mat.-Prirod. Likarsk., **7**, Heft ii, 1901, (1-46). [1460]. 7649

**Lewis, Thomas.** Some interesting double stars (continued). Observatory, London, **28**, 1905, (249-251). [7500]. 7650

**Libert, L[ucien].** Quinze années d'observation de l'étoile Mira Ceti. Paris, C. R. ass. franç. avanc. sci., **31**, (Montauban, 1902), 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (1-13). [7600]. 7651

**Lieckfeldt, Ernst.** Die Entstehung und Entwicklung der Weltkörper. Betrachtungen eines Ingenieurs. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (159-167, 188-196, 204-212). [1790]. 7652

**Ligonâes, [R.] du.** Au sujet des planètes transneptuniennes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (121-122). [6400]. 7653

Les atmosphères des planètes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (291-293). [1640]. 7653A

**Ling, Chas. J.** Observations of comet 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (379-382). [6600]. 7654

Leonids at Havre, Montana. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (80). [6650]. 7655

**Lippmann, G.** Les progrès de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (212-215). [0010]. 7656

**Littell, Frank B.** v. Skinner, Aaron N. v. Updegraff, Milton.

**Littlehales, G[eorge] W[ashington].** A new and abridged method of finding the locus of geographical position and the compass error. Washington, D.C., Bull. Phil. Soc., **14**, 1903, (233-246, with 3 pl.). Separate 24.5 cm. [0100]. 7657

**Liveing, G. D.** On the probable presence in the sun of the newly discovered gases of the earth's atmosphere. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **12**, 1903, (87-92). [4540]. 7658

**Lockyer, [Joseph] Norman.** Notes on Stonehenge. [v. E. **4**.] Nature, London, **71**, 1905, (535-538); **72**, 1905, (32-34, 246-248, 270-272); **73**, 1906, (153-155, 224-226). [9020]. 7659

Some questions for archaeologists. Nature, London, **37**, 1906, (280-282). [9020]. 7660

Notes on some Cornish circles. Nature, London, **73**, 1906, (366-368). [9020]. 7661

Further researches on the temperature classification of stars, No. 2. [v. E. **4**.] London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **76**, 1905, (145-151). [8100]. 7662

On the observations of stars made in some British stone circles.—[Preliminary note.] London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **76**, 1905, (177-180). [9020]. 7663

Simultaneous solar and terrestrial changes. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (611-623). [4100 4110]. 7664

Report on simultaneous solar and terrestrial changes. [In: Bericht des internationalen meteorologischen Komitees Vers. 1900 und 1903.] Berlin (A. Asher & Co.), 1905, (37-50). [4110]. 7665

Astronomia. Nuova versione libera da Giovanna Celoria con note ed aggiunte. Milana (Ulrico Hoepli), 1904, (i-xvi, 1-255). 15 cm. [0030]. 7666

and **Baxandall, F. E.** The arc spectrum of scandium and its relation to celestial spectra. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (538-545); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, app. 2, ([16]-[23]). [4540 8050]. 7667



**Lockyer**, [Joseph] Norman, and **Baxandall**, F. E. On the stellar line near  $\lambda$  4686. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (546-547, with pl.); [reprint], London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, app. 2, ([24]-[25], with pls.). [4540]. 7668

————— Note on the spectrum of  $\mu$  Centauri. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (548-550); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (app. 2), ([26]-[28]). [8050]. 7669

**Lockyer**, W[illiam] J[ames] S[tewart]. The spectroheliograph of the Solar Physics Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (473-486, with pls.). [2270]. 7670

————— Thorp gratings and small cameras in eclipse work. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (117-119). [2220]. 7671

————— The sun in calcium light. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (191-193, 215-217). [2270 4600]. 7672

————— Recent spectroheliograph results. Nature, London, **72**, 1905, (9-13). [2270 4600]. 7673

————— Solar changes and weather. Nature, London, **72**, 1905, (129). [4110]. 7674

————— Some results with the Solar Physics Observatory photo-spectro-heliograph. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, 1905, (480). [2270 4700]. 7675

————— Magnetic storms, aurora and solar phenomena. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (552-557, with text fig.). [4110]. 7676

**Löschhardt**, F. Ein Vorschlag zur Bestimmung der Venusrotation. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., Abt. IIa, **113**, 1904, (621-626). [5740]. 7677

**Loeske**, L. Zeitübertragung mittels Telegraphie ohne Draht. D. UhrmZtg. Berlin, **28**, 1904, (246-247). [2100]. 7678

**Loeske**, M. Über Auf- und Abwerke. (Das Auf- und Abwerk der Schneckenuhren. —Auf- und Abwerke mit Differentialgetrieben.) Jahrb. Urania, Bautzen, **1**, 1904, (55-80). [2100]. 7679

**Löwy**, [Maurice]. Note sur les dispositions adoptées dans les observatoires français pour la publication de la Carte et du Catalogue photographiques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (113-120). [0060 7000]. 7680

**Löwy**, [Maurice]. Documents relatifs à l'organisation des travaux d'observation de la planète Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, Circulaire No. **7**, (121-187); No. **8**, (187-318); No. **9**, (319-558). [0020 5910]. 7681

————— Sur la précision des mesures des coordonnées rectilignes des images stellaires. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (191-224). [3100]. 7682

————— Sur la forme des traînées provoquées par le mouvement de la planète Eros suite. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (225-226). [3100 5910]. 7683

————— Positions approchées pour 1900, des étoiles de comparaison employées dans les mesures micrométriques de la planète Eros première liste. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904; et Circulaire d'Eros, No. **8**, 281-285; et No. **9**, 496-497. [5910 7030 4050]. 7684

————— Positions moyennes pour 1900, des étoiles de repère [pour les clichés photographiques d'Eros]. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, et Circulaire, No. **8**, 293-318; et No. **9**, 439-495. [5910 7030 4050]. 7685

————— [Deux Mémoires] sur la précision de coordonnées des astres obtenues à l'aide des mesures effectuées sur leurs images photographiées. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (322-437). [Circulaire d'Eros, No. **9**.] [3100]. 7686

————— Ephémérides de la planète Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, 498-515. [Circulaire d'Eros, No. **9**.] [5900 4050]. 7687

————— Tables destinées à faciliter la transformation en coordonnées équatoriales des coordonnées rectilignes mesurées sur les clichés de la planète Eros. Circulaire d'Eros, No. **10**, [1904], Supplément (1-98). [5910 4050]. 7688

————— Positions équatoriales de la planète Eros obtenues à la vision directe dans les observations de Arecetri, Besançon,

Charlottesville, Cordoba, Edimbourg, Heidelberg, Lyon, Uccle, Washington, Williams-Bay, Nice. Circulaire d'Eros, No. 10, (5-110). [5910 4050]. 7689

**Löwy**, [Maurice]. Octave Callandreaux. Nekrolog. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., 39, 1904, (3-6, mit 1 Portr.). [0010]. 7690

——— Éphémérides des étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1903. Paris (Gauthier-Villars), 1901, (44), 28 cm. [0020]. 7691

——— Conférence astrophotographique internationale de juillet 1900. Circulaire, [d'Eros], No. 10. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (220 + 98). 28 cm. [0020 4059 5910]. 7692

——— Sur les premiers fascicules du Catalogue photographique du Ciel, publiés par M. Trépied. Paris, C. R. Acad. sci., 138, 1904, (123-125). [7030]. 7693

——— et **Puiseux**, [Pierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Bul. astr., Paris, 20, 1903, (416-422). [4830 4890]. 7694

**Lord**, H. C. On a possible variable radial velocity of long period. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, (246-250). [8550]. 7695

**Löskay**, Nikolaus. Sternenhimmel für Mitteleuropa. Sonnen- und Sternenlauf an jedem Orte der Erde. Mit Erläuterungen von R. von Kövesligethy. [Einzeln und combinirt.] Leipzig [Lehrmittel Anst. i. Kom.], [1904]. 26 cm. Je 1,25 M. combinirt 1,75 M. [7000]. 7696

**Lowell**, Percival. Projection on Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 1, [1903], ([1]-[4]). [5840]. 7697

——— Experiment on the visibility of fine lines in its bearing on the breadth of the "canals" of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 2, [1903], ([1]-2). [5840]. 7698

——— Manner of making the polar caps of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 2, [1903], (2-[4]): [reprint]. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (369-372). [5800]. 7699

——— Width of the double canals of Mars with different apertures. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 5, [1903?], (25-[29]). 31.5 cm. [5840]. 7700

**Lowell**, Percival. Venus, 1903. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 6, [1904], (31-[34], incl. pl.); [reprint]. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (184-190, with text fig.). [5700]. 7701

——— Mare Erythraeum. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 7, [1904?], (35-[37], with text fig.). 31.5 cm. [5840]. 7702

——— The Thoth and the Amenthes. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 8, [1904], (39-[43], with text fig.). 31.5 cm. [5840]. 7703

——— New determination of the position of the axis of rotation of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 9, [1904], (45-[51]). 31.5 cm. [5820 5840]. 7704

——— The cartouches of the canals of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 12, [1904?], (59-[86], incl. pl.). 31.5 cm. Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., 42, 1903, (353-377, incl. pl.). [5840]. 7705

——— Planet Mars. Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (31-32). [5840]. 7706

——— Planet Mars. [Telegramme an Edward Charles Pickering.] Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (159-160, 211-212, 355-356). [5840]. 7707

——— The canals of Mars photographed. Astr. Nachr., Kiel, 169, 1905, (47-48). [5880 5840]. 7708

——— Position of the axis of Mars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 66, 1906, (51-56). [5820]. 7709

——— Comparative charts of the region following  $\delta$  Ophiuchi. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 66, 1906, (57, with pl.). [5400]. 7710

——— First photographs of the canals of Mars. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), 77, 1906, (132-135). [5880]. 7711

——— The rotation of Jupiter. [Introducing paper by V. M. Slipher.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, ([1], with pl.). [6040 6820]. 7712

——— A standard scale for telescopic observations. [Reprint. v. E. 2, No. 2825.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (34-35). [5400]. 7713

——— Expedition for the ascertaining of the location of observatories. [Reprint. v. E. 3, No. 4391.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (144-145). [2000 5400]. 7714

**Lowell, Percival.** A standard scale for telescopic observation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (218). [5400]. 7715

——— Spectrographic investigation of the rotation period of Venus. [Reprint. v. E. 3, No. 4385.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (426-428). [5740 6820]. 7716

——— Double canals and the separative powers of glasses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([575]-579, with text fig.). [2040 5840]. 7717

——— The solar system. Six lectures delivered at the Massachusetts Institute of Technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin), 1903, (4 l. + 134, with text-fig.). 19.5 cm. [4000]. 7718

**Lubrano v. Esmiol.**

**Lucas, Richard.** Ueber die Temperatur der Sonne. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (57-60). [4200]. 7719

**Ludendorff, H.** Ueber optische Distorsion in Messmikroskopen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (161-164). [3100 2140]. 7720

——— Notiz betreffend den Stern BD. + 37°. 855. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367-368). [7050 7600]. 7721

**Luizet, Michel.** Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable . . . U Ophiuchus. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (294-298). [7600]. 7722

——— Sur l'étoile variable RX Herculis (Ch. 6636 a). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (283-288). [7600]. 7723

——— Sur l'étoile variable S Sagittae (Ch. 7149). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (341-352). [7600]. 7724

——— Sur l'étoile variable Y Ophiuchi (Ch. 6104). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (351-354). [7600]. 7725

**Lukaacs, Charles.** Observations de Jupiter en 1902. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (500-504). [6040]. 7726

**Lummel, Hendrik Jan van.** De spectroscopische dubbelster  $\eta$  Aquilae benevens eenige algemeene opmerkingen over radiale snelheden. [Der spektroskopische Doppelstern  $\eta$  Aquilae, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über radiale Geschwindigkeiten.] Rotterdam (C. A. Ternerden), 1903, (72, mit Taf.). 23 cm. [8640 1820]. 7727

**Lummer, Otto.** Die Gesetze der schwarzen Strahlung und ihre Verwendung. Arch. Math., Leipzig, 3. Reihe, **3**, 1902, (261-281); **8**, 1904, (227-234). [1680]. 7728

——— Auflösung feinsten Spektrallinien. [Interferenzspektroskop.] Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (682-683). [2200]. 7729

**Luther, Robert.** Die Düsseldorfster Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsh., **7**, 1905, (225-237, 269-273). [2010]. 7730

**Luther, Wilhelm.** (95) Arethusa. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80). [5910]. 7731

——— (258) Tyche. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144). [5910]. 7732

——— (442) Eichsfeldia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160). [5910]. 7733

——— (68) Leto. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160). [5910]. 7734

——— Planet 1904 OT. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160). [5910]. 7735

——— (375) Ursula. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160). [5910]. 7736

——— (57) Mnemosyne. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176). [5910]. 7737

——— (17) Thetis. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (207-208). [5910]. 7738

——— Ueber den Veränderlichen 156. 1904 Ceti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (237-238). [7600]. 7739

——— Beobachtungen des Planeten 1904 OW auf der Sternwarte in Düsseldorf. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (269-270). [5910]. 7740

——— 78 Diana. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (31-32). [5910]. 7741

——— (71) Niobe. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (63-64). [5910]. 7742

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316). [5910]. 7743

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (335-336). [5910]. 7744

**Luther, W[ilhelm].** Beobachtungen des Planeten 1905 PS. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (367-368). [5910]. 7745

——— Beobachtungen von Sternbedeckungen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (59-60). [4870]. 7746

——— (26) Proserpina. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (79-80). [5910]. 7747

——— (471) [1901 GN]. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (111-112). [5910]. 7748

——— Ephemeride des Planeten (58) Concordia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (143-144). [5900]. 7749

——— (58) Concordia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292). [5910]. 7750

——— 19 Fortuna. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (45-46). [5910]. 7751

——— Beobachtungen des Planeten (216) Kleopatra [1905 QR]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (111-112). [5910]. 7752

——— (113) Amalthea. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (207-208). [5910]. 7753

**Luyties, Otto.** A phenomenon involved in the nebosity around Nova Persei. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (129-138, with text fig.). [7600 7800 1810]. 7754

**Lynn, W[illiam] T[hynne].** Remarkable comets. 13th ed., revised. London (Sampson Low), 1906, (46). 16 cm. 6d. [6600]. 7755

——— Remarkable eclipses. 8th ed., revised. London (Sampson Low), 1906, (57). 16.5 cm. 6d. [4210]. 7756

——— Solar spots and their theories. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (63-65). [4010]. 7757

——— Some ancient eclipses of the sun and their significance. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (148-151). [9200]. 7758

——— Richard Dunthorne. Observatory, London, **28**, 1905, (215-216). [0010]. 7759

——— Honoré Flaugergues. Observatory, London, **28**, 1905, (391-392). [0010]. 7760

——— Biela and his comet. Observatory, London, **28**, 1905, (423-425). [6700]. 7761

**Lynn, W[illiam] T[hynne].** Periodical comets due in 1906. Observatory, London, **29**, 1906, (64). [6600]. 7762

——— The perihelion distance of Halley's comet. Observatory, London, **29**, 1906, (67-68). [6600]. 7763

——— Arago on Newton. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (626). [0010]. 7764

**McBroom, J. K.** Star dust,—a discussion. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (544-546). [7800]. 7765

**McCallie, J[ames] P[ark].** Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Supplement, after page 48); [reprint], *ib.*, (57). [6600]. 7766

——— Observations of comet d 1902 (Giacobini), made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory, University of Virginia. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (73). [7910]. 7767

——— An example in periodic orbits: the second-order perturbations of Jupiter and Saturn independent of the eccentricities and of the mutual inclination. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (133-143). [1200]. 7768

**McKenney, Anne P.** What women have done for astronomy in the United States. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (171-182). [0010]. 7769

**Macpherson, Hector, jun.** Astronomers of to-day. London (Gall & Inglis), 1905, (261). 21 cm. 7s. 6d. net. [0010]. 7770

**McPike, Eugene Fairfield.** Halley's comet and its discoverer. Observatory, London, **28**, 1905, (256-257). [0010]. 7771

——— Remarks on Dr. Edmond Halley, (1656-1742). [With bibliography.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (453-455). [0010]. 7772

——— Halley's comet. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (685-686). [6600]. 7773

**Maddrill, James D.** Observations of comet a 1904 (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **56**, [1904], (179). [6600]. 7774

——— The new variable 59. 1903 Cygni. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (244-245). [7600]. 7775

——— r. Aitken, R[obert] G[rant].

**Mahler**, Eduard. Chronologisches. [Umrechnung babylonischer und ägyptischer Daten.] Oriental. Literaturztg., Berlin, **5**, 1902, (183-192). [9200]. 7776

——— Die Entstehung der Zeit- und Kreisteilung. Oriental. Literaturztg., Berlin, **6**, 1903, (9-17). [9390]. 7777

——— Die Wege des Anu, Bel und Ea. [Betr. astronomische Tafeln der Babylonier.] Oriental. Literaturztg., Berlin, **6**, 1903, (155-160). [9020]. 7778

**Maitre** v. Esmiol.

**Malmquist**, J. Bana för planet (429). [The orbit of planet (429).] Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (309-315). [1310 5900]. 7779

**Manitius**, Karl. Fixsternbeobachtungen des Altertums. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (14-18, 23-26). [9000]. 7780

**Manson**. (475) Oello. [Mitgeteilt von Edward Charles Pickering.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (239-240). [5910]. 7781

**Marchand**, E. La perturbation magnétique du 31 octobre 1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (34-36). [4110]. 7782

**Marcuse**, Adolf. Handbuch der geographischen Ortsbestimmung für Geographen und Forschungsreisende. [Review.] Nature, London, **72**, 1905, (481-482). [0030]. 7783

**Marfels**, Carl. Die Entwicklung der Zeitmesskunst. Vortrag. D. UhrmZtg., Berlin, **28**, 1904, (99-102). [2100]. 7784

**Markwick**, [Ernest] E. The great sun-spot of January-February 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (230-234). [4070]. 7785

——— Interim report No. 10 of the variable star section. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (370-375, with 2 pl.); . . . No. 11 . . . **16**, 1906, (56-60). [7600]. 7786

——— The observation of variable stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (193-198). [7600]. 7787

**Martin**, E. S. The Perseids at Wilmington, N.C. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (499). [6650]. 7788

**Mascari**, Antonino. Sull' andamento dei centri di maggiore attività delle facole solari in rapporto a quello delle macchie e delle protuberanze. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (45-53). [4100]. 7789

**Masoari**, Antonino. Statistica delle macchie, facole e protuberanze solari, osservate nel 1903 nel R. Osservatorio di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (69-75); . . . nel 1° semestre del 1904. *l.c.*, (139-142). [4070]. 7790

——— Sulle protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell' anno 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (113-119). [4630]. 7791

——— [e Cavasino, A.]. Studio delle relazioni fra l'agitazione delle immagini solari ed i movimenti atmosferici da 23 anni d'osservazioni fatte nei RR. Osservatori di Catania e Palermo. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (189-204). [4110]. 7792

**Maubant**, E. Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (27-28). [6600]. 7793

——— v. Fayet, G.

**Maunder**, A[unnie] S. D[ill]. v. Maunder, E[dward] Walter.

**Maunder**, E[dward] Walter. Magnetic disturbances as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and their association with sun-spots. Second paper. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (538-559, with pl.). Third paper. *l.c.*, (666-681). [4110]. 7794

——— Eclipse suggestions. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (317-332). [4210]. 7795

——— The solar origin of terrestrial magnetic disturbances. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (140-148). [4110]. 7796

——— The solar origin of the disturbances of terrestrial magnetism. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (177-182). [4110]. 7797

——— Sun-spot variation in latitude. [Reprint. v. E. 4, No. 6079.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (616-619). [4070]. 7798

——— and **Maunder**, A[unnie] S. D[ill]. The solar rotation period from Greenwich sun-spot measures, 1879-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (813-825). [4060 4070]. 7799

**Maurer**, J[ulius]. Zur Geschichte der terrestrischen Refraction. Met. Zs., Wien, **22**, 1905, (262-265). [0210]. 7800

**Maw**, William H. Presidential address on award of gold medal of the Royal Astronomical Society to Professor W. W.

Campbell. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (245-261). [0040]. 7801

**Maw**, William H. The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, **28**, 1905, (317-318, 466-467). [4070]. 7802

**Mayr**, Robert. Die scheinbare Vergrößerung von Sonne, Mond und Sternbildern am Horizont. Arch. ges. Physiol., Bonn, **101**, 1904, (349-422). [5406]. 7803

**Mee**, Arthur. The zodiacal light. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (292-293). [6720]. 7804

**Mello e Simas**, M[anuel] S[oaes] de. Elements and ephemeris of planet (478) Tergeste. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (125-126). [5900]. 7805

**Mendola**, L. v. Riccò, Annibale.

**Merfield**, C[harles] J. Observations of Uranus and Saturn taken with the 6-inch telescope of the transit-circle of the Sydney Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (533-536). [6210 6110]. 7807

**Messerschmitt**, J. B. Das magnetische Ungewitter vom 31. Oktober 1903. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **34**, 1904, (29-39, mit 1 Taf.). [4110]. 7808

**Messow**, B[enno]. Helligkeitsschätzungen und Zeichnungen des Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (33-38). [6600]. 7809

**Meurk**, Bror. Bana för planet (471). [Orbit of planet (471).] Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1-2, 1903, (157-163). [1310 5900]. 7810

**Meyer**, Harry. Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. Astr. Nachr., Kiel, **167**, (1905), (321-334). [7700]. 7811

**Meyer**, M[oritz] Wilhelm. Welterschöpfung. Wie die Welt entstanden ist. Stuttgart (Kosmos), [1904], (93). 21 cm. 1 M. [4000]. 7812

———. Das Radium und die neueren Ansichten über die Welt der Atome. Kosmos, Stuttgart, **1**, 1904, (23-26). [7800]. 7813

**Meyermann**, B[runo]. Resultate aus den Beobachtungen von  $\delta$  Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (1-6). [7600]. 7814

**Mezzetti**, Pietro. Questioni recenti intorno al calendario Gregoriano. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 49, 50, (3-18, 97-110). [9420]. 7815

**Mezzetti**, Pietro. La fotografia a servizio dell'astronomia. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 52, 54, (341-356, 512-533). [0030]. 7816

———. Topografia. Distribuzione armonica. Stabilità. Origine del sistema planetario. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 56, 57, (88-99, 169-194). [0030 1790]. 7817

**Michelson**, A. A. . . . Ruling diffraction gratings. Grant No. 47. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxxix). [2210]. 7818

**Michelucci**, E. L'insolazione a Palermo. Palermo, pubbl. Osserv., **11**, 1904, 1-25, con 5 tav.). [4200]. 7819

**Midzuhara**, J. New formulas for finding the mean error of an observation and some likely errors of the most probable values of the unknown quantities in indirect observations. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (75-79). [3000]. 7820

**Miller**, John A. Photographic observations of comet c 1902. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1902**, 1903, (80). [6600]. 7821

——— and **Cogshall**, W. A. Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (167-169). [7510]. 7822

———. Measures of double stars. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (213-224). [7510]. 7823

**Millocchau**, G. Etude photographique du spectre de la planète Jupiter. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1477-1478). [6820]. 7824

———. Observations de Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (29-33). [5840 5880]. 7825

**Millosevich**, Elia. Catalogo di 412 stelle fra  $49^{\circ} 52'$  e  $54^{\circ} 5'$  (1900.0). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (76-88). [7030]. 7826

———. Osservazioni pianetini 1901, (466), (433), (449), (451), (345), (64), (19), (313), (416), (46), (476), (391), (140), 202, (389). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1a, 1904, (3-10). [5910]. 7827

———. Nova Persei 1901; Nova Turner 12. 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1a, (9-26). [7600]. 7828

———. Osservazioni pianetini 1902, (458), (303), (347), (93), (483), (393),

(75), (371), (487), (416), (19), (476), (156), (498). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (10-14). [5910]. 7829

**Milloseovich**, Elia. Osservazioni comete; 1902 b, 1902 c. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (14-15). [6600]. 7830

———— Perturbazioni speciali (363), (306). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (30-31). [1590]. 7831

———— Bibliografia astronomica riguardante pubblicazioni astronomiche dell' Osservatorio del Collegio Romano dal 1803 al 1847. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (111-114). [0030]. 7832

———— I pianeti NA ed NB 1904. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 1<sup>o</sup> sem., 1904, (216-217). [5910]. 7833

———— Osservazioni della nuova cometa 1904 a. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 1<sup>o</sup> sem., 1904, (446). [6600]. 7834

———— Osservazioni della cometa di Encke. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 2<sup>o</sup> sem., 1904, (511-513). [6600]. 7835

———— Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano in Roma. Anno XXV, 1904. Roma (Tip. V. Salvucci), 1904, (1-64). [9420]. 7836

———— (372) Palma. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80). [5910]. 7837

———— (421) Zähringia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (95-96). [5910]. 7838

———— (447) Valentine. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160). [5910]. 7839

———— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232). [5910]. 7840

———— Ueber den Veränderlichen 159. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (237-238). [7600]. 7841

———— Planet 1904 PH. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (383-384). [5910]. 7842

———— Osservazioni di pianeti e della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (7-10). [5910 6600]. 7843

———— Pianeta 1904 NY [= Herculina]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (45-46). [5900]. 7844

**Milloseovich**, Elia. (122) Gerda. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367-368). [5910]. 7845

———— Pietro Tacchini†. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (15-16). [0010]. 7846

———— (163) Erigone; (505) [1902 LL]; (522) [1904 NC]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (47-48). [5910]. 7847

———— (334) Chicago. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (63-64). [5910]. 7848

———— Catalogo Millosevich-Tringali. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (103-104). [7050]. 7849

———— Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112). [5960]. 7850

———— Beobachtung des Planeten 1905 QO. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244). [5910]. 7851

———— (470) Kilia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292). [5910]. 7852

———— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (321-322). [5910]. 7853

———— Pianeta (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (339-340). [5910]. 7854

———— (423) Diotima. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354). [5910]. 7855

———— (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354); **169**, 1905, (31-32). [5900]. 7856

———— Osservazioni di pianetini e comete. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70). [5910 6600]. 7857

———— (455) Bruchsalia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (303-304). [5910]. 7858

———— e **Bianchi**, Emilio. Osservazioni comete 1903. 1902 d Giacobini; 1903 a Giacobini, 1903 c Borrelly. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (15-21). [6600]. 7859

———— Osservazioni pianetini 1903, (303), (118), (405), (434), (392), (511), (347), (433), (184), (393), (516), (271), (487), (225), (350), (417), (374), (369), (289), (470). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte i<sup>a</sup>, 1904, (21-26). [5910]. 7860

- Millosevich, Elia, e Bianchi, Emilio.** Calcoli d'orbita di (487) Venezia. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte ia, 1904, (27-29). [5900]. 7861
- und **Valentiner, W[ilhelm].** Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320). [6600]. 7862
- r. Wolf, Max.
- Milne, J. R.** Note on a method of bringing together the two spectra compared in the ordinary spectrophotometer. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1904, (496-500). Separate, 1903, (5). 19 cm. [2400]. 7863
- A new form of spectrophotometer. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (338-354). Separate, 1904, (17). 19 cm. [2500]. 7864
- A new form of juxtaposition to bring into accurate contact the edges of the two beams of light used in spectrophotometry, with an application to polarimetry. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (355-363). Separate, 1905, (9). 19 cm. [2500]. 7865
- Miremont, Comte de.** A popular star atlas. [Review. r. E. 4.] Nature, London, **71**, 1905, (484-485). [7000]. 7866
- Mistockles, N.** The untenableness of the nebula theory. Amer. Geol., Minneapolis, Minn., **34**, 1904, (226-242, 310-319, 361-370, with text-fig.). [0000 1790]. 7867
- Mitchell, S. A.** Comet 1903 Borrelly and light-pressure. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (63-68). [1680 4200 6600]. 7868
- Mitchell, Walter M.** Reversals in the spectra of sun-spots. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (357-359). [4610]. 7869
- The auroral phenomenon of August 21, 1903. [Described by F. Campbell.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (541-542). [5400]. 7870
- Möller, Johannes.** Beobachtungen von Dämmerungserscheinungen, angestellt auf See. Ann. Hydrogr., Berlin, **33**, 1905, (55-58). [0210]. 7871
- Beobachtung des dritten Jupitermondes mit blossem Auge. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (173-174). [6550]. 7872
- Beobachtungen der Farben aller Sterne bis zur Grösse 3.4 zwischen 20° südlicher Deklination und dem Südpol. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (305-312). [7120]. 7873
- Möller, Johannes.** Beobachtungen heller Meteore. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (381-384). [6650]. 7874
- Moidrey, J. de.** Observations anciennes de taches solaires en Chine. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (59-69). [4070]. 7875
- Molesworth, Major P. B.** Report on observations of Jupiter for 1903-4. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (691-703). [6040 6550]. 7876
- A suspected instance of sudden change on Jupiter. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (704-706). [6040]. 7877
- Observations of Mars, 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (825-841, with pls.). [5840 5880]. 7878
- Report on observations of Jupiter, 1904-5, made at Trincomali, Ceylon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (95-104). [6040 6550]. 7879
- The great S. tropical dark area on Jupiter. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (134-137). [6040]. 7880
- Minor variations in rotation periods. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (137-138). [6040]. 7881
- La tache rouge de Jupiter. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (353-357). [6040]. 7882
- Monck, W. H. S.** Notes on ancient eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (131-138). [0010 9200]. 7883
- Ancient chronology and eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (242-249). [9000 9200]. 7884
- Meteorites or aerolites. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (357-361). [6650]. 7885
- The sun's velocity in space. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([189]-193). [1840]. 7886
- Monpillard, F.** Photographies de l'éclipse de Lune du 11-12 avril 1903. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (331-332). [4860]. 7887
- Montangerand, L.** Observation d'une occultation d'étoile faite le 24 février 1904, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (551-552). [4870]. 7888
- Moore, J. H.** The loss of light by diffraction at a narrow slit. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **63**,



[1904], (42-45, with text-fig.); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (203-207); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (285-291, with text-fig.). [2220]. 7889

**Moore, J. H.** The loss of light by absorption and reflection in the 36-inch objective. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (202-203); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (292-294); Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **63**, [1904], (46). [2040]. 7890

**Morford, Augustin.** The total eclipse of 1905. At Vinaroz, Spain. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (273, 299). [4210]. 7891

**Morgan, H. R. and Lamson, Eleanor A.** Elements and ephemeris of comet a 1903 (Giacobini). *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (16). [6600]. 7892

— Elements and ephemeris of comet a 1903 (Giacobini). *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (48). [6600]. 7893

— Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 156); [reprint], *ib.*, (162). [6600]. 7894

**Morgenstern, Ernst.** Sternphotographieen. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (251-254); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (251-254). [7000 3240]. 7895

— Himmelskarte und Mondatlas. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (276-278); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (276-278). [7000 4890]. 7896

— Sonnen-Photographie. Phot. Centralbl., Halle, **10**, 1904, (144-147); Phot. Rdsch., Halle, **18**, 1904, (144-147). [4360]. 7897

**Morley, Edward W.** Memoir of William Augustus Rogers. 1832-1898. Washington, D.C., Nation. Acad. Sci. Biog. Mem., **4**, 1902, (185-199). [0010]. 7898

**Morrison, J.** The star of Bethlehem. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (88-91, 122-123). [0010]. 7899

**Moschick, Paul.** Ueber den Veränderlichen 156. 1904 Ceti. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (237-238). [7600]. 7900

— Bemerkungen zu dem Artikel, Helles Meteor von 1904 März 21 in *Astr. Nachr.* 4008. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (39-40). [1130 6650]. 7901

**Moseley, E. L.** Meteor of September 15, 1902. Pop. Astr., Northfield, Minn., **13**, 1904, (190-192). [6650]. 7902

(E-9246)

**Moulton, F[orest] R[ay].** The true radii of convergence of the expressions for the ratios of the triangles when developed as power-series in the time-intervals. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (93-102). [1120]. 7903

— On the motions of the planets. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (284-294). [1050 1100 1790]. 7904

— Time. [Reprint. v. E. 4, No. 6141.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (391-409, with map). [9200]. 7905

**Moye, Marcel.** The total eclipse of 1905. At Alcala de Chisvert. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (271-272). [4210]. 7906

— The lunar eclipse [1905 Feb. 19]. Observatory, London, **28**, 1905, (141). [4860]. 7907

— The total solar eclipse of August 30, 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (380-382). [4210]. 7908

— Monture équatoriale d'amateur. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (187-191). [2050]. 7909

**Müller, Adolfo.** Elementi di astronomia. Roma (Desclée-Lefebvre e C. editori), 1904, (i-xv, 1-602, con 2 tav.). 21 cm. [0030]. 7910

**Müller, Aloys.** Nochmals zur Theorie von Ebbe und Flut. Natur u. Offenb., Münster, **50**, 1904, (357-362). [1750]. 7911

**Müller, G.** Bericht über die Arbeiten für den Katalog der veränderlichen Sterne. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., **39**, 1905, (214-222). [7600]. 7912

— Report on the deliberations and preparations for the publication of a new catalogue of variable stars. [Transl. by Miss Isabella Watson.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (138-144). [0020 7600]. 7913

— und **Kempf, P.** Ueber die Periode des Veränderlichen W Ursae majoris. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (347-348). [7600]. 7914

— v. Duncér, Nils Christofer.

**Müller, Hugo.** Die Feinstellung einer Präzisions-Taschenuhr. Jahrb. Urania, Bautzen, **1**, 1904, (93-156). [2100]. 7915

**Müller, W. Max.** Zu dem neuen Strassburger astronomischen Schultext. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **5**, 1902, (135-136). [9020]. 7916

**Müller, W. Max.** Zur Geschichte der Tierkreisbilder in Aegypten. Oriental. Litteraturztg., Berlin, **6**, 1903, (8-9). [9020]. 7917

**Mündler, Max.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (381-384). [5910]. 7918

**Naccari, Giuseppe.** Effemeridi del sole e della luna per l'anno 1905. Venezia, Ateneo veneto, **19**, 1904, (1-20). [0020]. 7919

**Naumovyč, Vołodymyr.** Velčyčna i budova zvizdjanoho švita. V dodatku: Spomyny pro Vołodymyra Naumovyca napsav Ivan Franko. [Die Grösse u. der Bau der Sternwelt. Mit Zusatz: Todeserinnerung an Vladimir Naumovyč von Johann Franko.] Liter. nauk. Bibl., Lemberg, **3**, 1901, (1-34). [0010 1810 1100]. 7920

**Neander, Albin.** Om korrektionerna för refraction vid uppmätning af stellar-fotografiska plåtar. [On the corrections for refractions in the measurement of stellar photographic plates.] Stockholm, Vet.-Ak. Bih., i, **28**, No. 3, 1902, (13). [3100]. 7921

**Neugebauer, P[aul] V[ictor].** Ephemeride des Planeten (467) [1901 FY]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (157-158). [5900]. 7922

——— Ephemeride des Planeten (178) Belisana. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (269-270). [5900]. 7923

——— Planet 1905 PX. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (303-304). [5900]. 7924

——— Ephemeride des Planeten (498) Tokio. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44). [5900]. 7925

——— Abgekürzte Tafeln der Sonne und der grossen Planeten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **25**, 1904, (1-34). [0030 4000 9300]. 7926

——— Abgekürzte Tafeln des Mondes nebst Tafeln zur Berechnung der täglichen Auf- und Untergänge der Gestirne. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **27**, 1905, (1-25). 2 M. [0150 1400 4800]. 7927

**Neuhauss, [Richard].** Spektrograph mit parallaktischer Montierung. Phot. Centralbl., Halle, **10**, 1904, (124-125); Phot. Rdsch., Halle, **18**, 1904, (124-125). [2220 2050]. 7928

**Neumayer, [Georg] von.** Friedrich Magnus Schwerd. Als Geodät, Astronom

und Physiker. Ein Vortrag . . . Dürkheim, Mitt. Pollichia, No. **17**, 1901, (52-81). [0010]. 7929

**Nevill, E[dmund].** On Hansen's coefficients for the inequalities in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (658-662). [1400]. 7930

——— Observations of Vesta made at the Natal Observatory, Durban. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (871). [5910]. 7931

**Newall, H[ugh] F[rank].** Total solar eclipse, 1905 August 29-30. Preliminary report of the observations made at Guelma, Algeria. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (56-76); also London, (R. Astr. Soc.), 1906, (56-76 of Reports on the total solar eclipse, 1905 August 30). [4210 4240 4650]. 7932

——— On the general design of spectrographs to be attached to equatorials of large aperture, considered chiefly from the point of view of tremor-discs. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (608-635). [2220]. 7933

——— Description of a four-prism spectrograph attached to the 25-inch visual refractor (the Newall Telescope) of the Cambridge Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (636-650, with pl.). [2220]. 7934

——— Velocity in the line of sight. Selected stars. Cambridge Observatory II, 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (651-655). [8500]. 7935

——— Polarization phenomena in the eclipse 1905 August 30. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **13**, [1906], (197). [4240]. 7936

**Newbegin, G. J.** Solar prominences, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (196-200). [4070]. 7937

**Newcomb, Simon.** Note on the astronomical value of ancient statements of solar eclipses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (34-35). [4210]. 7938

——— On the apparent extent of the illumination surrounding a new star on the hypothesis that it is reflected light. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (212). [7600]. 7939

——— . . . The elements of the moon's motion and . . . the law of gravity. Grant No. 17. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxi). [1050 1400 4800]. 7940

**Newcomb, Simon.** On the position of the galactic and other principal planes toward which the stars tend to crowd. Contributions to stellar statistics. First paper. Washington, D.C. (Carnegie Institution [Publication No. 10]), 1904, (2 l. + 32). 32.5 cm. [7160 7000].

7941  
Aufforderung betr. Beobachtungen von Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79–80). [4870].

7942  
**Newest, Th.** Einige Weltprobleme. Die Gravitationslehre ein Irrthum! Wien (Karl Konegen), 1905, (93). 21 cm. [0000].

7943  
**Newkirk, Burt L.** The Watson asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (645–649); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (85–89). [5900].

7944  
The ring nebula in Lyra. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (13–25). [7800].

7945  
**Nicolis, Ugo.** Effemeridi del sole, della luna e dei principali pianeti per l'orizzonte di Torino per l'anno 1905. Torino (Tipogr. Carlo Clausen), 1904, (1–21). 25 cm. [0020].

7946  
**Nielsen, C.** The total eclipse of 1905. At Campo de la Isla, Burgos. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (272). [4210].

7947  
**Niessl, G[ustav] v[on Mayendorf].** Ueber die Frage gemeinsamer kosmischer Abkunft der Meteoriten von Stannern, Jonzac und Juvenas. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. ii a, 1904, (1361–1419). [1130 6650].

7948  
Bahnbestimmung des Meteors vom 2. November 1903. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. ii a, (505–543). [1130 6650].

7949  
Die geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Natw. Wochenschr., Jena, **19**, 1904, (273–280). [6650].

7950  
**Nijland, A[ibert] A[ntonie].** Veranderlijke sterren. [Ueber veränderliche Sterne.] Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **10**, 1905, (64–74). [7600 8300].

7951  
Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (15–16). [6600].

7952  
Ephemeride des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (31–32). [6600].

(B-9246)

**Nijland, A[ibert] A[ntonie].** Beobachtungen des Gegenscheins. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (399–400). [6720].

7954  
Das Mira-Minimum vom November 1903 nebst Berichtigung zu A.N. 3888. — Das Mira-Minimum vom Oktober 1904. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (49–52, 73–76). [7600].

7955  
Beobachtungen der Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (133–136). [7600].

7956  
Beobachtungen der Nova Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (135–136). [7600].

7957  
Bedeckung des Sterns BD. —6° 6191 durch Jupiter 1903 Sept. 19. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (135–138). [6070 6010].

7958  
Der Einfluss der atmosphärischen Dispersion auf die photographische Messung gleichfarbiger Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (333–336). [0210 3100 7070].

7959  
Ueber die Lyriden, Perseiden und Leoniden der letzten Jahre. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (377–382). [6650].

7960  
r. Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus] van de.

7961  
und Bilt, J. van der. Beobachtungen von Jupiterstrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (139–142). [6550].

7962  
Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (349–352). [6600].

7963  
Beobachtungen des Encke'schen Kometen (1904 b) am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (253–256). [6600].

7964  
Ephemeride des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (47–48). [6600].

7965  
Beobachtungen des Kometen 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (29–32). [6600].

7966  
Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (69–72). [6600].

7967  
**Nolan, Thomas.** The telescope. Optical principles involved in the construction of refracting and reflecting telescopes, with a new chapter on the evolution of the modern telescope and a bibliography to date. (2nd ed., rev. and enl.) New York (Van Nostrand), 1904, (128, with diagrs.). 15 cm. [2030].

**Nordmann, Charles.** Essai sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (151). 27 cm. [7000 4200]. 7968

——— The sun-spot period and the variations of the mean annual temperature of the earth. [Transl. from Rev. gén. sci., Aug., 1903, (803-808).] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., 1903, 1904, (1 l. + 139-149, with fig. in text). Separate. 24.5 cm. [4110]. 7969

**Norrenberg, J.** Zum astronomischen Unterricht an höheren Schulen. Natur u. Schule, Leipzig, 4, 1904, (17-21). [0050]. 7970

——— Der astronomische Unterricht in den Klosterschulen. Weltall, Berlin, 4, 1904, (335-338). [0050]. 7971

**Nußl, F.** Stereoskop a stereokomparator. [Stereoskop und Stereokomparator.] Ziva, Prag, 14, 1904, (99-106). [2140]. 7972

——— und **Fric, Josef Jan.** Mittheilung über das Diazenital. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (225-228). [2080]. 7973

**Nyrén, M[agnus].** Otto Wilhelm Struve. [Nekrolog.] Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (77-80). [0010]. 7974

**Oculitsch, L. v. Kaminsky, M.**

**Oefele, Felix von.** Die Angaben der Berliner Planetentafel P 8279 verglichen mit der Geburtsgeschichte Christi im Berichte des Matthäus. Mitt. vorderasiat. Ges., Berlin, 8, 1903, (39-45). [9060]. 7975

——— Das Horoskop der Empfängnis Christi mit den Evangelien verglichen. Mitt. vorderasiat. Ges., Berlin, 8, 1903, (287-301). [9060]. 7976

**O'Halloran, Rose.** Variable stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 15, 1903, (76-80). [7600]. 7977

——— Notes on variable stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 15, 1903, (198-200). [7600]. 7978

——— The great sunspot of October, 1903. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 15, 1903, (237-239, with text fig.). [4070]. 7979

——— A few details of the twelve-year sun-spot cycle. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 16, 1904, (93-96, with text fig.). [4100]. 7980

**O'Halloran, Rose.** Variable stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 16, 1904, (101-103). [7600]. 7981

——— Variable star notes. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 16, 1904, (207-210, with text fig.). [7600]. 7982

——— Maxima of two variables. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (52-53). [7600]. 7983

——— W Lyræ, V Hydræ, S Ursæ Minoris, T Ursæ Majoris. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (216-218). [7600]. 7984

——— Stars that periodically glow and fade. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (294-297, with text fig.). [7600]. 7985

——— Observations of variable stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (399-401). [7600]. 7986

——— The great sunspot. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (579-580, with text fig.). [4070]. 7987

——— Some details of the recent solar cycle. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (27-32, with text fig.). [4070]. 7988

——— Variable star notes. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (496-497, with text fig.). [7600]. 7989

**Olivier, Charles P.** Meteors observed at Leander McCormick Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (512-513). [6650]. 7990

——— Leonids at Leander McCormick Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (581). [6650]. 7991

——— Orionids at university of V[irginia]. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (680-681). [6650]. 7992

**Oom, Bastos et Campos-Rodrigues.** Observations méridiennes de la planète Eros, faites à l'observatoire royal de Lisbonne (Tapada). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, 3, 1903-1904, (516). [Circulaire d'Eros, No. 9.] [5910]. 7993

**Oppenheim, S[amuel].** Die Temperatur der Sonne. Wien, MonBl. Wiss. Club, 26, (1904-1905), 1905, (62-66). [4200]. 7994

——— Ueber das Verhältnis des Koppernikanischen Weltsystems zu dem Ptolomäischen. Zs. physik. Unterr., Berlin, 18, 1905, (12-15). [1000]. 7995

**Osten, Hans.** Verbesserte Elemente des Planeten (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (81-88). [5900]. 7996

——— Bahnberechnung des Planeten (502) [1903 LC]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (393-394). [5900]. 7997

**Oudemans, J[ean] A[braham] C[hristien].** Over de breedte en azimuthbepalingen bepaald in 1896-99 door de ingenieurs A. Pannekoek en R. Posthumus Meyjes te Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (de vuurtoren Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk en Groningen. [Determinations of latitude and azimuth, made in 1896-99 by Dr. A. Pannekoek and Mr. R. Posthumus Meyjes at Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (the lighthouse Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk and Groningen.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (520-523), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, 1905, (482-485), (English). [5100]. 7998

——— Kort bericht omtrent de bepaling der lengte van St. Denis (Ile de la Réunion) uitgevoerd in 1874. [A short account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (616-625), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, 1905, (602-610), (English). [5100 4050]. 7999

——— Toevoegsel tot zijn eerste bericht (medegedeeld in de zitting van 25 Maart j.l.) "omtrent de bepaling der lengte van St. Denis (Ile de la Réunion) uitgevoerd in 1874," tevens bevattende eenige mededeelingen omtrent de waarneming van den overgang van Venus. [Supplement to the account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874, containing also a general account of the observation of the transit of Venus.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (79-94), (Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (110-126), (English). [5100 4050 4810]. 8000

——— Déterminations de latitude et d'azimut dans les Pays Bas. I. Déterminations aux stations Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (Phare Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk et Groningue. Publication de la Commission géodésique Néerlandaise. Delft (Waltman), 1904, (Ivi+285). 30 cm. [5100]. 8001

**Palisa, J[ohann].** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136, 205-206, 267-268, 301-302, 319-320); **167**, 1905, (45-46, 317-318, 351-352); **168**, 1905, (13-14, 31-32, 259-260). [5910]. 8002

——— (389) Industria. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1904, (79-80). [5910]. 8003

——— (277) Elvira. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80). [5910]. 8004

——— (359) Georgia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1904, (287-288). [5910]. 8005

——— (510) [1903 LT]. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (287-288). [5910]. 8006

——— Beobachtungen von neuen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (383-384). [5910]. 8007

——— Planet 1904 PK. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (15-16). [5910]. 8008

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78). [5910 6600]. 8009

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (171-172); **168**, 1905, (139-140, 275-276, 355-356); **169**, 1905, (109-112, 151-152, 223-224, 239-240, 271-272, 299-300). [5910]. 8010

——— (383) Janina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (239-240). [5910]. 8011

——— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110). [5910 6600]. 8012

——— (311) Claudia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (63-64). [5910]. 8013

——— Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112). [5960]. 8014

——— (286) Ilea. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244). [5910]. 8015

——— (435) Ella. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244). [5910]. 8016

**Palisa, J[ohann].** Kometen 1904 II, 1905 II und 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292). [6600]. 8017

——— (153) Hilda. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (95-96). [5910]. 8018

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 8019

——— (341) California. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (303-304). [5910]. 8020

——— Ueber einen Plan zur Herstellung von Ekliptikal-Sternkarten. *Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges.*, **39**, 1904, (175-180, mit 1 Karte). [7000]. 8021

**Palmer, Harold King.** An application of the Crossley reflector of the Lick Observatory to the study of very faint spectra. [Reprint. v. E. 4, No. 6229.] *Astr. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (218-235, with text fig.). [2220]. 8022

**Pannekoek, Ant.** Einige Bemerkungen über die Helligkeit von Saturn. [Nebst Zusatz von H[ugo] Seeliger.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (363-366). [6160 6560]. 8023

——— Einige Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ [v. Courvoisier, Leo.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (81-106). *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (389-392). [7070 5100 0270]. 8024

——— Noch einmal die „jährliche Refraktion.“ *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (257-260). [7070 5100 0270]. 8025

**Panoff, Alexander Nicolaewitsch.** L'attraction newtonienne considérée comme une fonction du temps. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (273-288). [1050]. 8026

**Papez, Joh.** Zur Verlässlichkeit der 21-stelligen Tafeln von Steinhauser. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (285-288). [0030]. 8027

**Parker, D. G.** The Saturnian system. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (405-410). [6100 6560]. 8028

**Parkhurst, Henry M.** Notes on variable stars.—No. 37. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (81-82). [7600]. 8029

——— Notes on variable stars.—No. 38. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (130-131). [7600]. 8030

**Parkhurst, J[ohn] A[delbert].** Photometric magnitudes of comparison stars for Nova Geminorum. *Pop. Astr.*, Northfield,

Minn., **11**, 1903, (328-330, with text fig.). [7600]. 8031

**Parkhurst, J[ohn] A[delbert].** The variable star 6871 V Lyrae. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (33-49, with pl. and text fig.). [7600]. 8032

——— The variable star 1921 W Aurigae. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (309-323, with text fig. and pl.). [7600]. 8033

——— Faint stars near the trapezium in the Orion nebula. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (136-139, with pl.). [7600 7800]. 8034

**Parr, W. Alfred.** The great gnomon at Florence. *Knowledge*, London, **2**, (N. Ser.), 1906, (287-290). [9020]. 8035

——— The Vatican Observatory. [Reprint. v. E. 3, No. 4645.] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (497-501, with text fig.). [2010]. 8036

**Parsons, Laurence.** v. Rosse, *Earl of*.

**Payne, W[illiam] M[allace].** Large refracting telescope for Amherst College Observatory. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (22-24). [2030]. 8037

——— United States Naval Observatory. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, ([57]-62, with illus., pl.). [2010]. 8038

——— Mare Crisium. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (130-131). [4830]. 8039

——— Solar and terrestrial physical processes. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (374-379, with text fig.). [4110]. 8040

——— The extent of the starry heavens. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, ([411]-417). [1810 7160]. 8041

——— The small telescope in the high school. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (429-433). [0050]. 8042

——— The observatory at Jeypore, India. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (542-544, with pl.). [2010]. 8043

——— Important astronomical work in progress. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (45-50). [0010]. 8044

——— Recent astronomical research. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (89-94). [0010]. 8045

——— Charles Hall Rockwell. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (262-265, with port.). [0010]. 8046

**Payne, W[illia]m W[allace].** Trails of stars near the North Pole. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (265-266, with pl.). [7000]. 8047

Present knowledge of the sun. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([294]-298). [4010 4750]. 8048

The "canals" of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([365]-375, with text fig.). [2040 5840]. 8049

The mathematical theory of eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]15-[5]21). [0350 4210]. 8050

A three-inch telescope for the high school. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]46-[5]53, 608-611, with text fig.). [0050]. 8051

Culture value of mathematics and astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (585-589, [633] 645). [0050]. 8052

Special telegraphic time signal from the Naval Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (613-616). [Editorial note.] *Ibid.*, (684-685). [9390]. 8053

Greenwich astrographic work. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (651-660, with text fig. and pl.). [2010 2020]. 8054

Variation of latitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (662-666, with text fig.). [5100]. 8055

*v.* Wilson, H. C.

**Pechüle, C. F.** Beobachtungen des Kometen 1904 II (1904d). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (207-208). [6600]. 8056

Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264). [6600]. 8057

Ueber einen in BD. nicht vorkommenden Stern 9.<sup>m</sup>0 nahe BD. +60°. 1358. [Nebst Zusatz von Heinrich Kreutz.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (393-396). [7050]. 8058

**Peck, Henry A[llen].** Definitive orbit of comet 1891 IV. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (163-166). [6600]. 8059

**Peck, J. W.** The corpuscular theories of gravitation. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **34**, 1903, (17-44). [1050]. 8060

**Péridier, J. M.** Sur la variabilité de 36 Fl. Persée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (403-405). [7600]. 8061

**Perot, A.** *v.* Fabry, C.

**Perrine, C[harles] D[illon].** Photographic spectrum of Nova Geminorum. [Reprint.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (297-298, with pl.). [8300 8450]. 8062

Recent spectrographic observations of Novae with the Crossley reflector. [Reprint. *v.* E. 4, No. 6247.] Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (80-83). [7600 8300]. 8063

Some total solar eclipse problems. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (331-337). [4210 4650]. 8064

The number of the nebulae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (47); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (265-266); Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (356-357). [7800]. 8065

Observations of a rill extending through the lunar valley of the Alps. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (48, with text fig.); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (264-265, with text fig.). [4830]. 8066

A division of the stars in some of the globular clusters, according to magnitude. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (49-50); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (263-264); Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (354-356). [7080 7700]. 8067

Experimental determination of the solar parallax from six negatives of Eros, made with the Crossley reflector on December 5, 1900. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (51); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (267). [4050]. 8068

Photographic observations of the ninth satellite of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (52). [6560]. 8069

Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). [Reprint. *v.* E. 4, No. 6245.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (392). [6600]. 8070

The spectrum of comet Borrelly obtained with the Crossley reflector. [Reprint. *v.* E. 4, No. 6246.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (393-394). [6600 6920]. 8071

The variable star 10, 1903 Lyrae. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (161). [7600]. 8072

**Perrine, C[harles] D[illon].** *Nova Geminorum.* San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (164-165). [7600]. 8073

——— The photographic spectrum of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (203-204). [6600]. 8074

——— Elements of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (204). [6600]. 8075

——— Observations of the white spot on Saturn. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (222). [6140]. 8076

——— The supporting and counterweighting of the principal axes of large telescopes. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (97-99). [2030]. 8077

——— Observations of Phœbe, the ninth satellite of Saturn. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (267). [6560]. 8078

——— Ueber den VI. und VII. Jupitersmond. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110). [6550]. 8079

——— Orbits of the sixth and seventh satellites of Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (43-44). [6550]. 8080

**Perrot, Louis.** Observations de la comète 1902 b. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (72). [6600]. 8081

**Perry, John.** Drehkreisel. Vortrag . . . Uebers. v. August Walzel. Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (viii + 125). 19 cm. Geb. 2,80 M. [5000]. 8082

**Peters, G. H.** Photographic observation of the minor planet (60) Echo, obtained with the 6-inch star-camera at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 92); [reprint], *ib.* (103). [5900]. 8083

——— Photographic observations of minor planets, obtained with the 6-inch star camera at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (103). [5910]. 8084

——— A photographic observation of a minor planet. [Mit Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79-80). [5910]. 8085

**Philipot, Th.** A philosophical essay treating of the most probable cause of that grand mystery of nature, the flux and reflux: or, flowing and ebbing of the sea. London, 1673. [Facsimile edition. Ed.

W. Junk. No. 4.] Berlin (W. Junk), 1904, (iv + 14). 23 cm. 5 M. [1750]. 8086

**Phillips, Theodore E. R.** On a form of error in eye-estimated transits of spots on Jupiter. Observatory, London, **28**, 1905, (344-347). [6040]. 8087

——— Nouvelles observations de la planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (119-125). [5840]. 8088

**Picart, Luc.** Discussion des surfaces de niveau dans le problème restreint. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (401-409). [1200]. 8089

——— Notes sur quelques observations. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (457-480). [2010]. 8090

**Pickering, Edward C[harles].** A photographic map of the entire sky. [Reprint. v. E. 4, No. 6275.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (70-74). [7000]. 8091

——— Stars having peculiar spectra. [Reprint. v. E. 4, No. 6259.] Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (287-289). [7600 8300 8400]. 8092

——— Variable stars in the nebula of Orion. [Reprint. v. E. 4, No. 6260.] Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (289-295). [7600]. 8093

——— A new Algol variable, — 15° 4905. [Reprint] Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (296-299). [7600 8550]. 8094

——— A new variable in Hercules. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (358). [7600]. 8095

——— Observations of variable stars made with the meridian photometer during the years 1892-1898. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **46**, 1904, (2 l. + [121]-249, with pl.). Separate. 29 cm. [2400 7600]. 8096

——— Variable stars of long period. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **74**, [1904], (10). 29.8 cm. [7600]. 8097

——— Variability of Iris (7). Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **75**, [1904], ([3]). 29.8 cm. Reprint. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (220-223); Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (258-262). [5960]. 8098

——— Stars having peculiar spectra. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **76**, [1904], ([2]). 29.8 cm. [8400]. 8099

——— First supplement to catalogue of variable stars. Cambridge, Mass.,



Harvard Coll. Obs. Cir., No. **77**, [1904],  
(4). 29.8 cm. [7600]. 8100

**Pickering**, Edward C[harles]. Variable stars in the nebula of Orion. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **78**, [1904], (6). 29.8 cm. [7600 7800]. 8101

Seventy-six new variable stars. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **79**, [1904], (3). 29.8 cm. [7600]. 8102

Six new variable stars. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **80**, [1904], ([1]). 29.8 cm. [7600]. 8103

Notes on variable stars of long period. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **81**, [1904], ([4]). 29.8 cm. [7600]. 8104

152 new variable stars in the large Magellanic cloud. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **82**, [1904], (4). 29.8 cm. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (69-74). [7600]. 8105

Common's 60-inch telescope. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **83**, [1904], ([2]). 29.8 cm. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (660-662). [2030]. 8106

Carnegie grant of 1903. [Report of researches.] Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **84**, [1904], (4). 29.8 cm. [0060]. 8107

The anonymous gift of 1902. [Report of expenditure.] Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **85**, [1904], ([2]). 29.8 cm. [0060]. 8108

The nebula of Orion. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **86**, [1904], (3). 29.8 cm.; Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (313-318). [7800 7600]. 8109

The ninth satellite of Saturn. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **87**, [1904], ([1]); [reprint] Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (357-358); Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (568). [6560]. 8110

A new variable in Hercules. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **87**, [1904], ([3]). [7600]. 8111

Asteroids. [Reprint. v. E. 3, No. 4698.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (153). [5900]. 8112

Missing asteroids. [Reprint. v. E. 4, No. 6273.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (181-182). [5900]. 8113

**Pickering**, Edward C[harles]. Nova Geminorum before its discovery. [Reprint. v. E. 4, No. 6274.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (261-264). [7600]. 8114

The Algol variable 4. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (275). [7600]. 8115

Intensity of spectral lines. [Reprint. v. E. 4, No. 6276.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (384-387). [4550 8000]. 8116

Photographs of the region of Borrelly's comet c 1903. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (393). [6600]. 8117

Opposition of Eros (433) in 1905. [Reprint. v. E. 4, No. 6277.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (501-504). [5910]. 8118

Variable stars in the nebula of Orion. [Reprint. v. E. 4, No. 6260.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (332-338). [7600]. 8119

New faint satellite belonging to Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (499-500). [6560]. 8120

The light of the stars. [An address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **66**, 1904, (46-55). [0040 7000]. 8121

. . . The astronomical photographs in the collection of Harvard University. Grant No. 20. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxi-xxii). [7000]. 8122

Veränderungen auf dem Mond. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (91-92). [4830]. 8123

Saturnsmond Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (141-142). [6560]. 8124

Note on Saturn's satellite Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159 160). [6560]. 8125

Var. 159. 1904 Pegasus. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (207 208). [7600]. 8126

Planet 460 [1900 FX]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (207 208). [5900]. 8127

A new variable 162. 1904 Hercules. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (221-222). [7600]. 8128

- Pickering, Edward C[harles].** A new Algol variable 165. 1904 Sagittarii. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (263-268). [7600]. 8129
- The ninth satellite of Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (317-318). [6560]. 8130
- The November meteors of 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (71-74). [6650]. 8131
- Beobachtungen des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78). [6600]. 8132
- Ueber den 6. Jupitersmond. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (143-144). [6550]. 8133
- 105 new variable stars in Scorpius. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (161-166). [7600]. 8134
- Sixteen new variable stars in Sagittarius. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (165-168). [7600]. 8135
- Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (181-186). [8400]. 8136
- Entdeckung eines siebenten Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (271-272). [6550]. 8137
- Planet Mars. [Telegramm.] [Veränderungen auf der Oberfläche.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (319-320). [5840]. 8138
- 6. Jupitersmond [nicht identisch mit 1905 PV]. Astr. Nachr., **167**, Beilage zu 3990-3991, 1905. [6550]. 8139
- Beobachtung des 6. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11-12). [6550]. 8140
- (15) Eunomia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (13-14). [5900]. 8141
- Elemente und Ephemeriden des Kometen 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (27-28). [6600]. 8142
- Elements of comet 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (63-64). [6600]. 8143
- A tenth satellite of Saturn. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (107-108). [6560]. 8144
- The variable star 154428 R Coronae Borealis. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (143-144). [7600]. 8145
- The 24-inch reflecting telescope. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (147-150). [2050]. 8146
- Pickering, Edward C[harles].** Variability of (15) Eunomia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (149-152). [5960]. 8147
- Brightness of Jupiter's satellites. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (151-154). [6550]. 8148
- Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (287-292). [5680 5880 5980 6080 6280 6380]. 8149
- Stars having peculiar spectra. Spectra of known variables. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (303-306). [8400 8300]. 8150
- Planet (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (307-308). [5910]. 8151
- 843 new variable stars in the small Magellanic cloud. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (383-388). [7600]. 8152
- A probable new star, RS Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905 (45-46). [7600]. 8153
- Variable stars in the clusters Messier 3 and Messier 5. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (75-78). [7600 7700]. 8154
- Positions of Phoebe in May 1905. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (77-78). [6560]. 8155
- 6. Jupitersmond. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96). [6550]. 8156
- Positions of (475) Oello during 1904. Positions of (475) Oello during 1905. [Nebst Zusatz betr. den neuen Planeten 1904 QW von [Heinrich K[reutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (141-142). [5910]. 8157
- Fifty-seventh annual report of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1902. Cambridge, Mass., 1902, (15). 23 cm. [2010]. 8158
- Fifty-eighth annual report of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1903. Cambridge, Mass., 1903, (12). 23 cm. [2010]. 8159
- A plan for the endowment of astronomical research. Cambridge, Mass. (Astronomical Observatory of Harvard College), 1903, (13). 23.5 cm. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (472-482); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, (292-299). [0060]. 8160

**Pickering, William H[enry].** A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **51**, 1903, (iii + 39, with pl.). 29.5 cm. [4830 4890]. 8161

———— The ninth satellite of Saturn. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **53**, [1904], ([45]–73, with text fig. and pl.). Separate. 29.8 cm. [6560]. 8162

———— A study of Eratosthenes. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **53**, [1904], ([75]–84, with pl.). Separate. 29.8 cm. [4800 4830]. 8163

———— The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (6–8, with text fig.). [+650 6700]. 8164

———— A standard scale for telescopic observation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([113]–114). [5400]. 8165

———— Relation of the moon to the weather. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (327–328). [4880]. 8166

———— Recent studies of the Martian and lunar canals. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([77]–80, with pl.). [4830 5840]. 8167

———— The double canals of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (385–386). [5840]. 8168

———— An explanation of the Martian and lunar canals. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (439–442). [4830 5840]. 8169

———— The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (530). [6650]. 8170

———— A little known property of the gyroscope. Nature, London, **71**, 1905, (608–609). [1790]. 8171

———— Rotation directe et rétrograde des planètes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (277–278). [1770]. 8172

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133–136). [5910]. 8173

———— (154) Bertha. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301–302). [5910]. 8174

———— Comète 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (5–8). [6600]. 8175

———— Berichtigung zu A. G. Albany 7195. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255–256). [7050]. 8176

**Pidoux, J.** (92) Undina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11–12). [5910]. 8177

———— Positions de petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (65–68). [5910]. 8178

———— Comète d'Encke (1905 I) et petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (223–226). [5910 6600]. 8179

**Pilgrim, L[udwig].** Der Einfluss der Schwankungen der Schiefe der Ekliptik und der Exzentrizität der Erdbahn auf das Klima mit besonderer Berücksichtigung des Eiszeitproblems. Math. natw. Mitt., Stuttgart, (Ser. 2), **5**, 1903, (33–62). [5000]. 8180

**Pirovano, Rudolf.** Beobachtungen von Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (383–384). [4870]. 8181

**Plassmann, J[oseph].** Nachträge zu den im Heft 11–12 des vorigen Jahrganges enthaltenen Mitteilungen über das Nordlicht vom 31. Oktober 1903. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (5–6). [5400]. 8182

———— Ueber den Lichtwechsel des Granatsterns  $\mu$  Cephei. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (40–44). [7600]. 8183

———— Beobachtung der Perseiden von 1904 in Münster. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (73–74). [6650]. 8184

———— Ueber die Genauigkeit der Zeitbestimmungen mit dem Chronodeik von Palisa. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (94–98). [2100]. 8184A

———— Mitteilungen über Uhrenbeobachtungen. Jahrb. Urania, Bautzen, **1**, 1904, (39–53). [2100]. 8185

———— Gradnetz-Entwürfe für Erd- und Himmelskarten. Münster, Jahresber. Prov. Ver. Wiss., **32** (1903–04), 1904, (160–163). [7000]. 8186

———— Durchsichtigkeitsverhältnisse der Kometen-Materie. Münster, Jahresber. Prov. Ver. Wiss., **32** (1903–04), 1904, (172–173). [6600]. 8187

**Plummer, H[enry] C.** Notes on the coelostat and siderostat. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (487–501). [2050]. 8188

———— Note on point-distributions on a sphere: with some remarks on the determination of the apex of the sun's motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (565–569). [1840]. 8189

———— Note on the motion about an attracting centre of slowly increasing mass.

- London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (83-84). [1110]. 8190
- Plummer**, W[illiam] E[dward]. The great cluster in Hercules. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (801-813). [7700]. 8191
- President's inaugural address. Comets. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (8-16). [0040 6600]. 8192
- Cluster M. 13. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (19-21). [7700]. 8193
- Pohle**, Joseph. Die Sternennwelten und ihre Bewohner. Zugleich als erste Einführung in die moderne Astronomie. 4. verb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904, (xvi+504, mit 1 Karte u. 16 Taf.). 24 cm. 8 M. [0030]. 8194
- Poincaré**, H[enri]. Sur la méthode horistique de Gylden. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (933-936). [1250 1130]. 8195
- Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Équateur. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1013-1019). [5050]. 8196
- Grandeur de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (253-259). [0000]. 8197
- Ueber die horistische Methode Gyldéns. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (385-386). [1250]. 8198
- Poor**, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889-1896-1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15**, 1904, (217-298, with pl.). Separate. 24.8 cm. [6600]. 8199
- The periodic comet Brooks (1889 V, 1896 VI, 1903 V). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (113-124). [6600]. 8200
- Poor**, J. M. Orbit of comet 1900 II. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (183-188). [6600]. 8201
- Porter**, J. G. The new 16-inch telescope of the Cincinnati Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([437]-439, with pl.). [2050]. 8202
- Portig**, Gustav. Das Weltgesetz des kleinsten Kraftaufwandes in den Reichen der Natur und des Geistes. Bd. 2. In der Astronomie und Biologie. Stuttgart (M. Kiemann), 1904, (xiii+552). 24 cm. 10 M. [0000]. 8203
- Portu**, Enrico de. Galileis Begriff der Wissenschaft. [Aus des Verf. Abh.: Der Anteil der Philosophie an Galileis Begründung der Physik.] Diss. Marburg (Druck der Buchdruckerei d. Waisenhauses), 1904, (iii+55). 22 cm. [0010]. 8204
- Posthumus**, J[an]. De maansbaan ten opzichte der zon. [Die Bahn des Mondes relativ zur Sonne.] Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv., Rotterdam, **27**, 1905, (363-368, mit 1 Taf., 421-422). [4800]. 8205
- Prey**, Adalbert. Ueber die Reduktion der Schwerebeobachtungen auf das Meeresniveau. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. II a, 1904, (1231-1275). [5100]. 8206
- Proctor**, Mary. Eclipse expedition in 1905. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (468-469). [4210]. 8207
- Przybyllok**, E. Ueber Positionsbestimmung von Mondkratern nach der Methode der Quereinstellung. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (309-320). [4830]. 8208
- Przykowski**, Feliks. Obrączka słoneczna. [Un appareil simple pour déterminer le temps solaire.] Wszechświat, Warszawa, **23**, 1904, (726-727). [9220 2600 0010]. 8209
- Puiseux**, [Pierre]. v. Löwy, [Maurice].
- Pulfrich**, C. Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. [Stereokomparator.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (67-74). [2140]. 8210
- 1. Ueber einen Apparat zur Messung der Kimmtiefe. 2. Ueber einen neuen zerlegbaren Theodoliten und Phototheodoliten. 3. über die stereophotogrammetrische Küstenvermessung vom Schiff aus und 4. über eine neue Art der Vergleichung photographischer Sternaufnahmen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (656-659). [2140]. 8211
- Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator. (Fortsetzung.) Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (133-141, 178-192, 229-246). [2140]. 8212
- Ueber die Nutzbarmachung des Stereo-Komparators für den monokularen Gebrauch und über ein hierfür bestimmtes monokulares Vergleichsmikroskop. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (161-166). [2140]. 8213
- Puljuj**, Ivan. Novi i pereminni zvizdy. [Neue u. veränderliche Sterne.] Liter. nauk. Bibl., Lemberg, **11**, 1901, (1-38). [7600]. 8214

**Quénisset, F.** Observations du Gegen-schein. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (173-174). [6720]. 8215

——— Photographie de la lumière zodiacale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (36-38). [6720]. 8216

——— Manuel pratique de photographie astronomique à l'usage des amateurs photographes. Paris (Mendel), **1903**, (64, av. fig.), 20<sup>cm</sup>. [2600]. 8217

**Qüervain, A[lfred] de.** Ueber Finsternismeteorologie und die künftige Sonnenfinsternis vom 30. August 1905. Ill. aeron. Mitt., Strassburg, **9**, 1905, (172-180). [4210]. 8218

**Quimby, A. W.** Sunspot observations, made at Berwyn, Penn., with a  $4\frac{1}{2}$ -inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (11, 145). [4070]. 8219

**Radcliffe Observatory, Oxford.** Observation of the partial eclipse of the sun, 1905 August 29-30, at the Radcliffe Observatory, Oxford. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (7-8). [4230]. 8220

**Rajna, Michele.** Nuovo calcolo dell'effemeride del sole e dei crepuscoli per l'orizzonte di Bologna. Bologna, Mem. Acc. Ist., (Ser. 6), **1**, 1904, (4-40, con 1 tav.). [0150 0210]. 8221

**Rambaud, [G.], et Sy, F.** Observations de la comète 1904 a, faites à Alger: Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1147). [6600]. 8222

——— Observations de planètes et de la comète d 1902 faites à l'observatoire d'Alger (équatorial coulé de 0<sup>m</sup>. 318 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (450-452); **21**, 1904, (69-71). [5910 6600]. 8223

——— Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (231-236). [5910]. 8224

——— Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (299-302). [5910]. 8225

——— Observations de planètes et de comète. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (9-16). [5910 6600]. 8226

——— Observations de planètes et de la comète 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (359-364). [5910 6600]. 8227

**[Rayet].** Observations photographiques de la planète Eros obtenues à l'observatoire de Bordeaux. Circulaire d'Eros, No. **10**, (110-149). [5910]. 8228

**Redlich, Richard.** Vom Drachen zu Babel. Eine Tierkreisstudie. Globus, Braunschweig, **84**, 1903, (364-371, 384-389). [9020]. 8229

**Reed, W[illiam] M.** Observed minima of 4. 1903 Draconis. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (188-189). [7600]. 8230

——— . . . [Observations of] variable stars. Grant No. 54. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxii-xxiii). [7600]. 8231

**Reese, H. M.** New spectroscopic binary stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (20-21). [7600 8600]. 8232

——— and **Curtis, H[eber] D.** The spectrum of Nova Geminorum. [Reprint. v. E. 4, No. 6337.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (299-306, with pl.); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (164). [7600 8300]. 8233

**Reichwein, A.** Stereoscopic photographs of the corona. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (242-244). [4240]. 8234

**Reimann, Eugen.** Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zusätze zur (Programm-)Abhandlung vom Jahre 1901. Königliches Gymnasium zu Hirschberg i. Schl. (Ostern 1903.) Hirschberg (Druck v. R. Brauch), 1903, (1-14). 26 cm. [5400]. 8235

——— Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zs. Psychol., Leipzig, **30**, 1902, (1-38, 161-195). [5400]. 8236

**Reina, Vincenzo.** Determinazioni astronomiche di latitudine eseguite a Venezia, Donada e Comacchio nel 1903. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **13**, 1<sup>a</sup> sem., 1904, (454-459). [5100]. 8237

**Reismayr, Michael.** Sternkunde im Volke. Zs. SchulGeogr., Wien, **26**, (1904-1905), 1905, (129-137). [0010]. 8238

**Remsen, Ira.** The age of science. [Commencement address delivered at Worcester Polytechnic Institute, June 9, 1904.] Science, New York, N.Y., N. Ser., **20**, 1904, (63-73). [0010 0010]. 8239

**Rendell, R. Fermor.** Observations of Vesta. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (25-26). [5910]. 8240

**Retzlaff, Fd.** Astronomische Geographie. Vorbereitungen für die beiden Lehrstufen des geographischen Unterrichtes

- in der 6 bis 8 stufigen Volksschule. (Lehrer- und Schülerheft.) Potsdam (A. Stein), [1904], (viii + 182: iv + 44). 21. u. 22 cm. 2 M., 0,50 M. [0050]. 8241
- Reuter, W.** Die Beobachtung der Kimmtiefe. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (514-518). [0210]. 8242
- Rey-Pailhade, J. de.** Deux montres décimales anciennes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (285-288). [9300]. 8243
- Rheden, Josef.** Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1890 III (Coggia). Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (3-52). [6600]. 8244
- Berichtigungen zu „Genäherete Oerter etc.“ (Erg.-H. 6 der Astr. Nachr.). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (375-376). [7050]. 8245
- Riccò, Annibale.** I moderni studi solari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (5-9, con 1 tav.). [2270]. 8246
- Macchie solari e perturbazioni del magnetismo e dell' elettricità terrestre. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (38-43). [4110]. 8247
- Trasparenza relativa dell'aria atmosferica nel triennio 1901-1902-1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (159-163). [5400]. 8248
- Notizie relative a studi solari. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (249-250). [4110]. 8249
- Richarz, F[rantz].** Untersuchung der Magnetisierbarkeit der Materialien, welche O. Krüger-Menzel und der Vortragende bei ihrer Bestimmung der Gravitations-constante und der mittleren Dichtigkeit der Erde benutzt haben. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1903**, (27-30). [5100]. 8250
- Riefler, S.** Projekt einer Uhrenanlage für die kgl. belgische Sternwarte in Uccle. München (Th. Ackermann). 1904, (27, mit 2 Taf.). 28 cm. 2 M. [2100]. 8251
- Rigge, William F.** Jesuit astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (230-239, 303-310, 375-385). [0010]. 8252
- Ristenpart, F[riedrich].** Tafel für Differential-Präzession und Nutation für 1905. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (38-42). [0260]. 8253
- Ueber die Mondaufnahmen von Loewy und Puiseux und über Veränderungen auf der Mondoberfläche. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (241-270). [4890-4830]. 8254
- Ristenpart, F[riedrich].** Der Aufbau des Weltgebäudes. Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1904, (15-29). [1810-1760-7900]. 8255
- 20. Versammlung der astronomischen Gesellschaft. Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1904, (76-83). [0020]. 8256
- Gibt es einen Punkt der Ruhe im Weltall? Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1904, (130-138). [1840-1800-7800-8200]. 8257
- Die Bewegung von  $\mu$  Cassiopeiae. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., **39**, 1905, (196-201). [7060]. 8258
- Die Wanderungen des Erdpoles in den letzten Jahren. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (952-956). [5100-1720]. 8259
- Die Bildung des Sonnensystems. Umschau, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (850-851). [1790]. 8260
- Ritchey, G[eorge] W[illis].** On methods of testing optical mirrors during construction. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (53-69, with text fig.). [2040]. 8261
- Photographing the moon. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **107**, 1903, ([411]-419, with illus.). [4890]. 8262
- Ritchie v. Strömberg, Elis.**
- Rizzacasa d'Orsogna.** Quattro cerchi con tre croci, nuova soluzione dell' enigma dantesco. Cefalù (tp. Gussio), 1904, (1-34). 24 cm. [0010]. 8263
- Roberts, Alex[ander] W.** Further note on the density and prolateness of close binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (706-710). [7530]. 8264
- On a method of determining the absolute dimensions of an Algol variable star. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (123-141). [7600]. 8265
- Certain considerations regarding Algol variation, with special reference to C.P.D. - 41° 4511. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1904, (71-84, with 2 pl.). Separate, 1902, (14, with 2 pl.). 19 cm. [7600]. 8266
- Apoidal binary star-systems. (Extract from address, Brit. Ass.) Observatory, London, **28**, 1905, (407-409). [7500-1820]. 8267
- Note on the increasing period of  $\beta$  Lyrae. Observatory, London, **29**, 1906, (98-101). [7600]. 8268

**Romanes, George.** Suggestion as to the cause of the earth's internal heat (with notes by Professors A. Gray and C. G. Knott). Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1904, (415-422, with pl.). Separate, 1903, (8, with pl.). 19 cm. [5000]. 8269

———. A possible explanation of the formation of the moon. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (471-479). Separate, 1905, (9). 19 cm. [4800]. 8270

**Roosenburg, L[eonardus].** De compensatie van de secundaire fout der tijdmeters. [Die Compensation der Chronometer für den secundären Temperaturfehler.] Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv., Rotterdam, **27**, 1905, (527-537). [2100]. 8271

**Rosén, P[er] G[ustaf].** Mesure des angles horizontaux et verticaux. (Missions scientifi. p. l. mesure d'un arc de méridien au Spitzberg . . . 1899-1902 . . . Mission suédoise. 1 : 2.) Stockholm, 1904, (93). 31 cm. [5050]. 8272

**Rosenberg, Hans.** Ueber eine Methode zur Bestimmung von Meteorbahnen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (49-54). [1130 6650]. 8273

———. Helles Meteor von 1904 März 21. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (385-390). [6650]. 8274

———. Helles Meteor von 1904 März 21. Zusatz zu Astr. Nachr., Nr. 4008. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (105-108). [1130 6650]. 8275

**Ross, Alexander D.** A brilliant meteor. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (162-163). [6650]. 8276

**Rossard, F.** Observations de planètes et de la comète Borrelly-Brooks (1900 b), faites à l'observatoire de Toulouse à l'équatorial Brunner de 0 m. 25 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (96-105). [5910 6600]. 8277

**Rosse, Earl of** (Laurence Parsons, Earl of Rosse). Researches on lunar heat. Observatory, London, **28**, 1905, (409-414). [4850 2500]. 8278

**Rottok.** Ueber den Einfluss des Luftdruckes auf den Chronometeregang. Versuche von P. Ditisheim. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (287-291, mit 1 Taf.). [2100]. 8279

**Rudaux, Lucien.** Observations sur les satellites de Saturne. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (282-284). [6560]. 8280

**Rudnyckij, Stefan.** Pro pljamy sonični (čast' druga). [Über die Sonnenflecke.] Lemberg, Zbirn. Sekc. Mat.

Prirod. Likarsk., **7**, Hett ii, 1901, (1-90). [4070]. 8281

**Rudski.** Note sur un théorème de la statique de l'atmosphère. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (92-96). [5400]. 8282

**Runge, C.** On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (381-382). [5400 6960]. 8283

**Running, Theodore R.** Five Sundays in February. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (218-219). [9400]. 8284

**Russell, Henry Norris.** The parallax of Lalande 21185 and  $\gamma$  Virginis from photographs taken at the Cambridge Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (787-800). [7070]. 8285

———. e. Hinks, Arthur R.

**Rydberg, J[oh.] R[obert].** Einige Bemerkungen über das Gravitationsgesetz. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1905, (190-192). [1050]. 8286

**Salet.** Observation de la comète 1904 a (Brooks) faites à Paris. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1022-1023). [6600]. 8287

———. Observations des planètes (308), (65), (435), (19), (48), (478), (444), (24), (29), (247), (241), (246), (442), et des comètes 1902 d, 1903 a, 1903 c. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (392-394). [5910 6600]. 8288

———. Erreurs dues au déplacement de l'œil devant l'oculaire. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (83-87). [3000]. 8289

**Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus]** van de. Verslag van den staat der Sterrenwacht te Leiden en van de aldaar volbrachte waarnemingen van 16 September 1902 tot 19 September 1904. [Rapport sur l'état et les travaux de l'observatoire de Leiden pour la période du 16 Septembre 1902 au 19 Septembre 1904.] Leiden (E. J. Brill), 1905, (31). 23 cm. [2010]. 8290

———. **Julius. W[illelm] H[enri]. Nijland, A[lfred] A[ntonie] and Wilterdink, J[an] H[endrik].** Voorloopig verslag over de totale zonsverduistering van 30 Augustus 1905, uitgebracht namens de Eclipsecommissie. [Preliminary report on the Dutch expedition to Burgos for the observation of the total solar eclipse of August 30, 1905, communicated in behalf of the Eclipse Committee.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Akad. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (463-472, Dutch); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (501-510), (English). [4210]. 8291

**Sarrauton, Henri de.** Exposé des progrès de l'heure décimale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (138-141). [9390]. 8292

**Saunders, S[amuel] A[rthur].** The determination of selenographic positions and the measurement of lunar photographs. Third paper: Results of the measurement of four Paris negatives. London, Mem. R. Astr. Soc., **57**, 1905, (1-50, with pl.). [4830]. 8293

— The determination of selenographic positions and the measurement of lunar photographs. Fourth paper: First attempt to determine the figure of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (458-473). [4820 4830]. 8294

— The most probable position of a point determined from the intersections of three straight lines. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (854-856). [4830]. 8295

— On the present state of lunar nomenclature. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (41-46). [4830]. 8296

**Saunier, Claudius.** Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins Deutsche übers. u. neu bearb. von Gustav Speckhart. Bd. 1-3. Bautzen (E. Hübner), 1903, (iii + v + 1096 + xvi). 23 cm. 25 M. Auch in ca. 25 Lign, die Lfg 1 M. [Ersatz für Bd iv, Nos. 9-10 (Ges.-Ausg. Nos. 27-28) No. 3024.] [9200 2100]. 8297

— Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. Übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bden od. 30 Ligen mit 1 Atlas. 3. Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg. 9 [Schluss v. Bd. 1]. Bd. 2, 3, 4. Bautzen (E. Hübner), [1903], 1904-1905, (373-420; viii + 290; 144; 187; 21 Taf.). 23 cm. Die Lfg 1 M. 7 M. 8 M. 8 M. [2100]. 8298

**Sauve, A.** Spettroelioscopio. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (54-58). [2270]. 8299

**Schachermayr.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144). [5910]. 8300

**Schaeberle, J[ohn] M[artin].** On the photographic efficiency of a 13-inch reflector of 20-inches focus. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (109-113, with pl.). [2040]. 8301

— The ring nebula in Lyra, and the dumb-bell nebula in Vulpecula, as great spirals. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (181-182, with pl.). [7800]. 8302

**Schaeberle, J[ohn] M[artin].** On the spiral character of the nebulosities surrounding  $\gamma$  Cassiopeiae. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (225-226). [7800]. 8303

— On the physical structure of the great cluster in Hercules. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (226-227, with text fig.). [7800]. 8304

— La structure physique du grand amas d'Hercule. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (222-223). [7700]. 8305

**Schaer, Emile.** Un réflecto-réfecteur de 34 cm. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (454-455). [2030]. 8306

**Schaum, Karl.** Ueber den Zustand des Heliums auf der Sonne. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1904**, (43-44). [4070 4750]. 8307

**Scheiner, J[ulius].** Die Kalziumbilder der Sonne. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (529-536, mit 3 Taf.). [4600 4360 4070]. 8308

— Der Bau des Weltalls. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 24.) Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (iv + 144). 18 cm. 2 M. [0030 1810]. 8309

**Schiaparelli, G[iovanni] V[irginio].** Albatenus. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (393-398). [0010]. 8310

— Die Astronomie im Alten Testament. Übersetzt von Willy Lüdtkke. Giessen (J. Ricker), 1904, (viii + 137). 23 cm. 3,20 M. [9020 9300 0010]. 8311

— Astronomy in the Old Testament. (Authorized English translation, with author's corrections and additions.) Oxford (Clarendon Press), 1905, (vi + 178). 20 cm. [Review] London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (115-116). [9020]. 8312

**Schilling, C. v. Franzius, L.**

**Schlesinger, Frank.** On the stellar parallax plates taken with the Yerkes telescope. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (123-130, with text fig., pl.). [3240 7070]. 8313

— The constant of aberration and the solar parallax. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (45-46). [3310 4050]. 8314

— The difficulty of determining the constant of aberration. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (46-48). [3310]. 8315



- Schlesinger, Frank.** Comet notes. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (48-49). [6600]. 8316
- Personal scale. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (207-209). [3200]. 8317
- Schlitt, Rudolf.** Untersuchungen über einen Spezialfall des Problems der drei Körper mit nahezu periodischer Lösung. Diss. Kiel (Druck v. P. Peters), 1903, (32, mit 3 Taf.). 23 cm. [1200]. 8318
- Schmid, Joseph.** Die Osterfestberechnung auf den britischen Inseln vom Anfang des vierten bis zum Ende des achten Jahrhunderts. Eine historisch-chronologische Studie. Regensburg (G. J. Manz), 1904, (vii + 95). 25 cm. 2 M. [9420]. 8319
- Schmidt, A.** Die Gesetze der Lichtbrechung, angewendet auf die Physik der Sonne. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (215-220, 240-246). [4070]. 8320
- Schmidt, Carl.** Beiträge zur mathematischen Geographie. I. Der Unterschied zwischen dem Richtungswinkel (Azimut) und Stundenwinkel eines Sterns in seiner Abhängigkeit von dem Stundenwinkel und der Deklination des Sterns und von der Polhöhe betrachtet. (Jahresbericht des grossherzogl. Ostergymnasiums zu Mainz für das Schuljahr Ostern 1902 bis Ostern 1903.) Mainz (Druck v. H. Prickarts), 1903, (1-14). 26 cm. [0150]. 8321
- Schnauder.** Hilfstafeln zur Berechnung von Zeitbestimmungen für die Breiten  $+2^{\circ}$  bis  $+13^{\circ}$ . (Togo und Kamerun.) Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **17**, 1904, (65-80). [5100]. 8322
- Schoedler, Friedrich.** Das Buch der Natur, die Lehren der Botanik, Zoologie und Physiologie, Paläontologie, Astronomie, Mineralogie, Geologie, Physik und Chemie umfassend und allen Freunden der Naturwissenschaft insbesondere den höheren Lehranstalten gewidmet. 23. vollst. neubearb. Aufl. In 3 Tln. Tl. 3: Astronomie und Physik. Abt. 1: Astronomie von B[ernhard] Schwalbe, beendet und hrsg. v. H[einrich] Böttger. Mit einem Lebensbild des Verfassers von E. Schwalbe. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1904, (xiv + 319, mit 13 Taf.). 24 cm. 6 M. [0030]. 8323
- Schöne, Balduin.** Airys elementare Theorie der Planeten- und Mondstörungen. Tl 2. (Wissenschaftliche Beilage zum 30. Jahresberichte des städt. Realgymnasiums (E-9246) zu Borna. Ostern 1903.) Borna (Druck v. A. Reiche), 1903, (70, mit 6 Taf.). 26 cm. [1250]. 8324
- Schorr, R.** [Sternkarte zur Beobachtung der] totalen Sonnenfinsternis 1905 August 30. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354). [7000]. 8325
- Schrader, Otto.** Die Sichtbarkeit der schmalen Mondsichel bald nach Neumond. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (319-322). [4850]. 8326
- Schreiber, John.** Jesuit astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (9-20, 94-112). [0010]. 8327
- Schröder, Rich[ard].** Kenntnis der Sternbilder. Natur u. Kultur, München, **1**, 1903, (129-133). [7000]. 8328
- Sirius. Natur u. Kultur, München, **2**, 1905, (257-262). [7500]. 8329
- Schroeter, J. Fr.** Notiz betreffend Sterne aus der Bonner Durchmusterung. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (47-48). [7050]. 8330
- Schulte, Carl.** Lexikon der Uhrmacherkunst. Handbuch für alle Gewerbetreibenden und Künstler der Uhrenbranche. 2. umgearb. stark verm. Aufl. Lfg. 1-28. Bautzen (E. Hübner), 1902-3, (xvii + 959). 23 cm. Die Lfg 0,50 M. Vollst. geb. 16 M. [2100]. 8331
- Schulz, J. F. H.** Sonnen-Korona und Kometen. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (201-209); Physik.Zs., Leipzig, **6**, 1905, (119-123). [4070 6600]. 8332
- Schumann, Victor.** On the absorption and emission of air and its ingredients for light of wave-lengths from  $250 \mu$  to  $100 \mu$ . (Translated from the German manuscript by Charles S. Peirce.) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **29**, No. 1413, 1903, iv + 30, with pl.). 34.5 cm. [4580 5400 2200]. 8333
- Schur, Friedrich.** Johann Heinrich Lambert als Geometer. Festschrift. Karlsruhe (Druck v. G. Braun), 1905, (20). 28 cm. 0,60 M. [0010]. 8334
- Schuster, Arthur.** On sun-spot periodicities: preliminary notice. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (141-145). [4100]. 8335
- The periodicities of sun-spots. Nature, London, **73**, 1906, (378-379). [4100]. 8336

**Schwarzschild, K[arl].** Ueber Breitenbestimmung mit Hilfe einer hängenden Zenitkamera. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (177-182). [2070 5100 0150].

8337  
——— Ueber Himmelsmechanik. *Verh. Ges. D. Natf.*, Leipzig, **75**, (1903), 1, 1904, (188-199); *Jahresber. D. Math.-Ver.*, Leipzig, **13**, 1904, (145-156). [1000]. 8338

——— Astronomische Beobachtungen mit elementaren Hilfsmitteln. [In: *Neue Beiträge zur Frage des math. Unterrichts*. . . . . Geomacht u. hrsg. von F. Klein. Tl. 1.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1904, (157-190). [0030 0050]. 8339

**Schwassmann, A.** Die Spektralphotographien der Sonne. *Umschau*, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (727-732). [4360 4500 4600]. 8340

——— Marsbeobachtungen am Lowell-Observatorium. *Umschau*, Frankfurt a. M., **9**, 1905, (12-43). [5810]. 8341

**Schweitzer, A.** Ueber die experimentelle Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. *Physik. Zs.*, Leipzig, **5**, 1904, (809-811). [1830]. 8342

**Schwend, Karl.** Zur Zodiacallichtfrage. *Diss.* München (Druck v. F. Straub), 1904, (59, mit 1 Taf.). 23 cm. [6720]. 8343

**Schweydar, Wilhelm.** Untersuchung der Oscillationen der Lotlinie auf dem Astrometr. Institut der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg. *Beitr. Geophysik*, Leipzig, **7**, 1904, (33-120). [5100]. 8344

**Seagrave, F. E.** Ephemeris of Faye's comet. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (132); *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (348). [6600]. 8345

——— Ephemeris of Brooks' comet (1889 V-1896 VI). *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (44-45). [6600]. 8346

——— Ephemeris of Eros. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (47). [5900]. 8347

——— Measures of the rings of the planet Saturn. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (145-147); **12**, 1904, (131-134). [6560]. 8348

——— Observations of Nova Persei. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (155, 214); **12**, 1904, (358). [7600]. 8349

**Seagrave, F. E.** Brooks' comet 1889 V-1896 VI. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (266). [6600]. 8350

——— Nova Persei. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (344). [7600]. 8351

——— Ephemeris of Encke's comet. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (136). [6600]. 8352

——— U Orionis. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (143-146, with text fig.). [7600]. 8353

**Seares, F[rederick] H.** Observations and elements of comet h 1902 (Perrine). *Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull.*, No. **1**, [1902], (5). 31.8 cm. [6600]. 8354

——— Observations of comets. *Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull.*, No. **2**, [1904], ([7]-11). 31.5 cm. [6600]. 8355

——— Observations of comet a 1904 (Brooks). *Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull.*, No. **3**, [1904], ([13]-17). 31.5 cm. [6600]. 8356

**See, T[homas] J[efferson] J[ackson].** Historical sketch of Olaus Roemer. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, ([225]-238, with port., 461-462). [0010]. 8357

——— Note on the accuracy of the Gaussian constant of the solar system. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (89-90). [1110]. 8358

——— Note on the total period of the precession of the equinoxes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (89-92). [3320 0260]. 8359

——— On the absence of sensible refraction in occultations of stars by the planets. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (377-380). [4000]. 8360

——— Researches on the internal densities, pressures, and moments of inertia of the principal bodies of the planetary system. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (113-142, mit 2 Taf.). [4000 1100]. 8361

——— assisted by **Lawton, George K.** Observations of Eros with the 26-inch equatorial, 1900-1901. *Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs.*, (Ser. 2), **3**, 1903, (A xxi + A 73). [2050 5910]. 8362

**Seeliger, H[ugo].** The nebulae in the vicinity of Nova Persei. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (105-112). [7800]. 8363

——— v. Pannekoek, Ant.

**Shackleton**, W[illiam]. The coming total eclipse. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (45-47, 71-73). [4220].

8364

——— The aurora of November 15th. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (293) [6960].

8365

**Shaler**, N[athaniel] S[outhgate]. General description of the moon. [Introductory chapter from "A comparison of the features of the earth and the moon." Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1903**, 1904, (11. + 103-113, with 10 pl.). Separate. 24.5 cm. [1400 4800].

8366

——— A comparison of the features of the earth and the moon. [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (130-139). [4830].

8367

**Shidy**, L. P. State of progress of our knowledge of the tides. Washington, D.C., Bull. Phil. Soc., **14**, 1901, (117-127). [1750].

8368

**Sieberg**, Aug[ust]. Gegenwärtiger Stand der Frage nach den Beziehungen zwischen Polschwankungen und Erdbeben. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (43-46). [5100].

8369

**Siegl**, Karl. Neues Prinzip einer elektrischen Präzisionsuhr. D. Mech. Ztg., Berlin, **1904**, (81-85). [2100].

8370

**Siking**, Franz. Welches Volk hatte die erste Ahnung von der Weltmitte? Weltall, Berlin, **5**, 1905, (175-177). [9000].

8371

**Simonin**. Observations de petites planètes, faites à l'observatoire de Nice (équatorial de 0 m. 76 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425-427). [5910].

8372

**Simpson**, T. McN., jun. Observations of comet d 1902 (Giacobini) made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory, University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl. after p. 92); [reprint] (104, 127). [6600].

8373

**Sitter**, W[illem] de. Investigation of the systematic difference between the photographic and visual magnitudes of the stars, depending on the galactic latitude, based on photometric observations by W. de Sitter, visual estimates by R. T. A. Innes, and photographs taken at the Cape Observatory, together with catalogues of the photometric and photographic magnitudes of 791 stars. Groningen, Publ. Astr. Lab., No. **12**, 1904, (1-167). [7080 7160].

8374

(E-9246)

**Sitter**, W[illem] de. Over de libratie der drie binnenste groote satellieten van Jupiter en eene nieuwe methode ter bepaling van de massa van satelliet I. [Ueber die Libration der drei inneren grossen Jupitersatelliten und eine neue Methode zur Bestimmung der Masse des Satelliten I.] Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres., **10**, 1905, (125-128). [1520 6550].

8375

——— Ueber die von der Anziehung von Sonne und Mond herrührenden Breitenvariationen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (331-334). [5100 1720].

8376

——— Ueber die Helligkeit der Jupitersatelliten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292). [6550].

8377

——— v. Kapteyn. J[acobus] C[ornelius].

**Skinner**, Aaron N[ichols], assisted by **Littell**, Frank B., and **King**, Theo. I. Zone observations with the 9-inch transit circle, 1894-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **2**, 1902, (xxviii + 525). 30 cm. [7020].

8378

**Skutsch**, Franz. Stern glauben und Sterndeutung in Altertum und Neuzeit. Breslau, Mitt. Ges. Volksk., H. **9**, 1902, (33-45). [9050].

8379

**Slade**, H. P. A brilliant meteor, 1906 January 27. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164). [6650].

8380

——— The occultation of Aldebaran, February 3. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164). [4870].

8381

**Slipher**, V. M. The Lowell spectrograph. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (1-20, with text fig. pl.). [2220].

8382

——— The spectroscopic binary  $\beta$  Scorpii. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **1**, [1903], ([4]). [7520].

8383

——— A spectrographic investigation on the rotation velocity of Venus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **3**, [1903], (9-[18]). 31.5 cm. [5740].

8384

——— On the efficiency of the spectrograph for investigating planetary rotations and on the accuracy of the inclination method of measurement. Tests on the rotation of the planet Mars. Variable velocity of  $\lambda$  Scorpii in the line of sight. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **4**, [1903], (19-[23]). 31.5 cm. [6820 5840 8550].

8385

- Slipher, V. M.** A list of five stars having variable radial velocities. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 11, [1904], (57-58). 31.5 cm. [Reprint] Astroph. J., Chicago, Ill., 20, 1904, (146-148). [8550 8600]. 8386
- On the spectra of Neptune and Uranus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 13, [1904], (87-90), with pl.). 31.5 cm. [6290 6390 6820]. 8387
- Spectrograms of Jupiter [showing rotation]. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, ([1]-4, with pl.). [6090 6820]. 8388
- Smart, David.** The orbit of Halley's comet. London, J. Brit. Astr. Ass., 16, 1906, (105-108, 160-161). [6600]. 8389
- Smith, C. Michie.** The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, 28, 1905, (388). [4070]. 8390
- Smith, Edwin.** Longitude across the Pacific (U.S. Coast Survey). [Review] Observatory, London, 28, 1905, (287-289). [5100]. 8391
- Smith, Elliott.** Star catalogues. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 16, 1904, (193-201). [0010 7050]. 8392
- Smith, H. L.** Brilliant meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (426). [6650]. 8393
- Smits, P. J.** Kompasstreken en astronomische cirkels. [Die Einteilung von Kompassrosen und von astronomischen Kreisen.] 's Gravenhage, Ned. Zeew., 4, 1905, (328-331, 353-357). [0010]. 8394
- Solà, José Comas v. Comas Solà, José.**
- Sommerfeldt, Ernst.** Ueber Meteoriten der Tübinger Universitätssammlung. I. Zur Kenntniss des Toluca-Maß-Eisens. N. Jahrb. Min., Stuttgart, 1904, 2, (118-124). [6650]. 8395
- Sötome, K[ivofusa].** A system of time-keeping specially adapted to a locality where earthquakes are frequent. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (325-330). [2100]. 8396
- Spariosu, Basil.** Die Rotation der Planeten. Weltall, Berlin, 4, 1904, (346-348). [1250 4000]. 8397
- Spiegelberg, Wilhelm.** Ein aegyptisches Verzeichnis der Planeten und Tierkreisbilder. Oriental. Litteraturztg, Berlin, 5, 1902, (6-9). [9020]. 8398
- Ein neuer astronomischer Text auf einem demotischen Ostrakon. Oriental. Litteraturztg, Berlin, 5, 1902, (223-225). [9020]. 8399
- Spieker, Th.** Lehrbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie mit Uebungs-Aufgaben und einer kurzen Einleitung in die sphärische Astronomie für höhere Lehranstalten. 6. verb. Aufl. 12-14. Taus. Potsdam (A. Stein), [1904], (iv + 151). 22 cm. 1,40 M. [0050]. 8400
- Spitaler, R[udolf].** Periodische Verschiebungen des Schwerpunktes der Erde. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 114, 1905, Abt. II a, (695-710). [5100 0150]. 8401
- Stebbins, Joel.** The spectrum of  $\alpha$  Ceti [Diss. Ph.D., Univ. Cal.]. [Reprint. v. E. 4, No. 6440.] Astroph. J., Chicago, Ill., 18, 1903, (341-380, with text fig. and pl.). [7600 8300]. 8402
- The Leonids of 1903, at the University of Illinois. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (582). [6650]. 8403
- Stechert.** Bericht über die sieben-und-zwanzigste auf der Deutschen Seewarte abgehaltene Wettbewerb-Prüfung von Marine-Chronometern (Winter 1903-1904). Ann. Hydrogr., Berlin, 32, 1904, (321-327). [2100]. 8404
- Stentzel, Arthur.** Ein astrophysikalisches Institut in Hamburg. Met. Zs., Wien, 22, 1905, (371-372). [2000]. 8405
- Venus - Rätzel. Weltall, Berlin, 4, 1904, (261-264). [5700]. 8406
- Girtab, das Skorpiongestirn. Ein Beitrag zur Geschichte der Sternbilder. Weltall, Berlin, 4, 1904, (291-295). [9020]. 8407
- Stevens, Miss Catherine O.** The problem of "shadow-bands." London, J. Brit. Astr. Ass., 16, 1906, (60-62). [4350]. 8408
- Stewart, D. L.** Auroral band. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (65). [5400]. 8409
- Stone, Ormond.** Suspected variable near R Cygni. Astr. J., Boston, Mass., 23, 1903, (166). [7600]. 8410
- Stoyanoff, M. [Stoianov, M.].** Exposé de la méthode de M. Glasenapp pour la réduction des observations des satellites de Jupiter. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), 5, 1903, (157-196). [0350 4870]. 8411
- Strasser, Ludwig.** Über Präzisionsregulierung. D. UhrmZtg, Berlin, 28, 1904, (286-288). [2100]. 8412
- Strehl, Karl.** Im Bann der geometrischen Optik. Centralztg Opt., Berlin, 25, 1904, (85-86). [2040]. 8413

**Strehl**, Karl. Widerspruch von Beugungstheorie und geometrischer Optik in wirklichen Fällen von Fernrohr- und Mikroskop-Objektiven. Centralztg. Opt., Berlin, **25**, 1904, (265). [2040]. 8414

——— Zonen und Leistung der Refraktoren. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (322–326). [2040]. 8415

**Streitwolf**. Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **16**, 1903, (214–216). [5100]. 8416

**Strömgren**, E[li]. Ephemeride des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (173–174, 335–336). [6600]. 8417

——— Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (13–14). [6600]. 8418

——— Ephemeride des Kometen 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (45–46). [6600]. 8419

——— Ein asymptotischer Fall im Dreikörperproblem. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (105–108). [1200]. 8420

——— Ephemeride des Planeten (536) [1904 OF]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (195–196). [5900]. 8421

——— Analytische Störungsausdrücke für parabolische Bahnen. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (1–28). [1250]. 8422

——— **Campbell**, [William Wallace], **Ritchie**. Elemente und Ephemeriden des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (57–60); dasselbe ebenda Beilage zu 3387, 1905. [6600]. 8423

**Stromeyer**, C. E. The value of solar eclipses for geodetic measurements. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (335–337). [4210 5050]. 8424

**Strouhal**, Vinc[enc]. O principu Dopplerově. [Vom Doppler'schen Princip. Rektor-Installations-Vortrag am 25-xi abgehalten, zur 100 jährigen Geburtstagsfeier K. Dopplers.] Živa, Prag, **14**, 1904, (33–37). [0040]. 8425

**Strutt**, R. J. Radium and the sun's heat. [Reprint.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (75–76). [4200]. 8426

**Struve**, H[ermann]. Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (137–140). [6600]. 8427

——— Beobachtungen von Flecken auf dem Planeten Jupiter am Refractor der Königsberger Sternwarte. Berlin, Abh. Ak. Wiss., **1904**, (1–37). [6040]. 8428

**Struve**, H[ermann]. Mittlere Deklinationen der am Cary'schen Kreise beobachteten Sterne für 1815.0. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (28–32). [7020]. 8429

——— Deklinationen von Sonne, Mond und Planeten. [Merkur; Venus; Mars; Jupiter; Saturn; Uranus; Ceres; Pallas; Juno; Vesta.] Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (83–90). [4000]. 8430

——— Katalog der von Bessel am Dollond'schen Mittags-fernrohr und am Cary'schen Kreise in den Jahren 1813–1819 beobachteten Sterne für die Epoche 1815.0. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (91–115). [7030]. 8431

——— Bearbeitungen von Bessel's Beobachtungen am Cary'schen Kreise. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (iv + 1–27). [7020]. 8432

——— Mikrometermessungen von Eros während der Opposition 1900–01 am 13-zölligen Refractor. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **41**, 1903, (iv + 1–79). [5910]. 8433

——— Sur les mesures micrométriques d'Eros, faites au réfracteur de Königsberg. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903 1904, (182–187). [5910]. 8434

——— Suggestions concerning future observations of the satellites of Uranus. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([183]–186). [6570]. 8435

**Stuart**, S. Ancient observations in the Almagest. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (238–240). [9020]. 8436

**Suter**, H[einrich]. Berichtigung zu: Arabische Mathematiker u. Astronomen v. M. Steinschneider in H. 12, Jg 1902 dieser Zs.). Oriental. Literaturztg. Berlin, **6**, 1903, (40–43). [0010 9020]. 8437

**Svedstrup**, August. Untersuchungen über die Bahn des Kometen 1886 I. Mit Unterstützung des Carlsbergfondes herausgegeben von T. N. Thiele. Kjøbenhavn, 1905, (40). 60 cm. [6600]. 8438

**Swartz**, Helen M. v. Watson, Ida I.

**Swasey**, Ambrose. Some refinements of mechanical science. President's address American Society of Mechanical Engineers, December 6, 1904. [Cleveland, Ohio], [1904?], (14). 22.8 cm. [2100 0040]. 8439

**Sweetland**, Arthur E. A study of the visibility of distant objects during the lustrum 1896–1900. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **43**, 1902, ([84]–90). [5400]. 8440

**Swzey**, Goodwin D[e Loss]. Practical exercises in astronomy, a laboratory manual for beginners. New York (D. Appleton), 1904, (viii + 1 l. + 135, with illus., diags., 20 charts on 10 l.). 20 cm. [0030]. 8441

**Sy**, F. v. Rambaud, [G.].

**Székely**, Károly. A bolygóközi tér és a naprendszer tagjainak légköre. [Über die Atmosphäre des Zwischenraums der Planeten, und des Sonnensystems.] Pötf. Term. Közl., Budapest, **36**, 1904, (88–98). [4000]. 8442

**Take**, E. Ueber etwaige Korrekturen an der von [Franz] Richarz und [Otto] Krüger-Menzel ausgeführten Gravitationsbestimmung. Ann. Physik, Leipzig, (4 F.), **15**, 1904, (1010–1018). [5100]. 8443

**Tass**, A[nton]. Neuer Veränderlicher 190. 1904 Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (109–110). [7600]. 8444

——— Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen veränderlicher Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (197–208). [7600]. 8445

——— Photometrische Beobachtungen des Veränderlichen 190. 1904 Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (207–210). [7600]. 8446

——— Neuer Veränderlicher 63. 1905 Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (321–324). [7600]. 8447

**Taylor**, H. v. Ingersoll, R. R.

**Tebbutt**, John. Observations of Uranus at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (532). [6210]. 8448

——— Observations of phenomena of Jupiter's satellites at Windsor, New South Wales, in the years 1900 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (14–17). [6550]. 8449

——— Observations of minor planet (6) Hebe. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (383–384). [5910]. 8450

**Terkán**, L. Photometrische Beobachtungen veränderlicher Sterne in O-Gyalla. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (33–40). [7600]. 8451

**Testa**, G. Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi di agosto 1904 fatte nell'

Osservatorio del Seminario vescovile di Pavia. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (231–233). [6650]. 8452

**Thackeray**, W[illiam] G[rasett] v. Dyson, F[rank] W[atson].

**Thomas**, Curtis H. Bright meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (574). [6650]. 8453

**Thomson**, Harold. An instrument for determining the central meridian of Jupiter. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (27). [2140]. 8454

**Timerding**, H. E. Die Genauigkeit der Ortsbestimmung aus zwei Standlinien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (17–20). [0150]. 8455

**Tittmann**, O[tto] H[ilgard]. Report on geodetic operations in the United States to the fourteenth general conference of the International Geodetic Association. Washington (Govt. Print. Off.), 1903, (28, with fold. map). 30.5 cm. [5050]. 8456

——— Der gegenwärtige Stand der Geodäsie. (Rede . . .) [Uebers.] Natw. Rdsch., Braunschweig, **20**, 1905, (169–172). [5050]. 8457

**Todd**, Charles. The annular eclipse, 1905 March 6, observed in South Australia. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (869–870). [4210–4230]. 8458

**Todd**, David [P.]. Observations of the total solar eclipse in Tripoli, Barbary. Nature, London, **72**, 1905, (484). [4210]. 8459

——— Early history of astronomy at Amherst College. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (322–326). [2010]. 8460

——— and **Baker**, Robert H. The solar eclipse of 1905 in Spain. Observatory, London, **28**, 1905, (180–181). [4220]. 8461

**Tondorf**, F. A. Kepler's attitude towards astrology. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (299–303). [0010–0050]. 8462

**Topolanski**, M[oriz]. Photographie der letzten Sonnenfinsternis, 30. August d. J. Met. Zs., Wien, **22**, 1905, (474). [4320]. 8463

**Touchet**, Em. Photographie de l'onde portée par Sirius. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (446–447). [2600]. 8464

——— v. Farman, Maurice.

**Townley**, Sidney D. The total light of the stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (13–16). [7080]. 8465

**Trépied, Ch.** Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (57-58). [0010]. 8466

———— Sur la construction des échelles de grandeurs pour les Cartes à trois poses de 30 minutes. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (82-105). [3100 2400]. 8467

———— Recherches concernant la précision que l'on peut atteindre dans les mesures effectuées directement sur les feuilles de la Carte astro-photographique. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (519-546). [Circulaire d'Eros, No. 9.] [3100]. 8468

**Treubert, Franz.** Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. Eine geophysikalische und geologische Skizze. München (M. Kellerer), 1904, (63). 25 cm. 1,80 M. [5000]. 8469

**Tringali, Emanuele.** Il minimo del periodo undecennale delle macchie solari avvenuto nel 1901 secondo i risultati delle osservazioni eseguite nel 1903 e negli anni precedenti all'Osservatorio del Collegio Romano. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (149-153). [4100]. 8470

———— Il minimo del periodo undecennale delle macchie solari avvenuto nel 1901 ecc. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte I<sup>a</sup>, 1904, (35-67). [4100]. 8471

———— *v.* Millosevich, Elia.

**Tucker, Abby E.** Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (48). [6600]. 8473

**Tucker, L. R.** *v.* Jones, C. Q.

**Tucker, R[ichard] H[awley].** The graduation errors of a divided circle. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, ([523]-534). [2070 3220]. 8474

———— The ultimate measurement of graduation errors. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (579-585). [2070 3220]. 8475

———— The fundamental stars of the zodiacal list. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (65-68). [7030]. 8476

**Turner, H[erbert] H[all].** Preliminary report of the expedition to Aswan to observe the total solar eclipse of August 30, 1905. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A), **77**, 1906, (77-96); also London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (77-96 of Reports on the total solar eclipse, 1905 August 30). [4210]. 8477

———— Further note on instrumental errors affecting observations of the moon; in reply to Mr. Cowell's paper, 1904 June. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (559-562). [4800]. 8478

———— On the formula connecting diameters of photographic images with stellar magnitude. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (755-775). [7080]. 8479

———— The new star in Gemini. London, *Proc. R. Inst.*, **17**, [1905], (375-385). [0040 7600]. 8480

———— Astronomical discovery. [Review. *v.* E. 4.] *Nature*, London, **71**, 1905, (410-411); *Observatory*, London, **28**, 1905, (144-145). [0030]. 8481

———— The astrographic chart and astrographic methods. (Royal Engineers. Professional Papers.) Chatham, 1903, (16, with pl.). 23 cm. 1s.; [abstract] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (433-439). [0040]. 8482

———— Dr. Andrew Ainslie Common. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (367-368). [0010]. 8483

———— The new variable 162. 1904 Herculis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (287-288). [7600]. 8484

———— Obituary. Frank McClean. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (63-64). [0010]. 8485

———— New variable 47. 1905 Aurigae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (29-30). [7600]. 8486

**Updegraff, M[ilton], and Hammond, J. C.** Observations of heliometer comparison stars, made with the 6-inch transit circle of the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (55-56). [7020]. 8487

———— assisted by **Littell, Frank B.**, and **Lawton, George K.** Observations with the 6-inch transit circle, 1900-1901. Washington, D.C., *Pub. U.S. Naval Obs.*, (Ser. 2), **3**, 1903, D lxxv + D 107, with pl.). [2070 7020]. 8488

**Upton, W[inslow].** Leonids at Providence, R.I. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (67). [6650]. 8489

- Valentiner, W[ilhelm].** Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (195-196). [5960]. 8490
- Photometrische Messungen der Sterne R Coronae Bor. und 60. 1905 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (61-64). [7600]. 8491
- v. Millosevich, Elia.
- Vaulx, Henry de la.** L'application des ballons à l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (78-80). [2600]. 8492
- Veeder, M. A.** Suggested explanation of the phenomenon observed by Rev. Campbell. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (486-488). [5400]. 8493
- Magne-crystalline action and the aurora. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (182-184). [5400-6960]. 8494
- Venturi, Adolfo.** Sulla compensazione delle misure di gravità relativa in rapporto alla possibile invariabilità dei pendoli. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (89-91). [5100]. 8495
- Very, Frank W.** The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (139-150). [4070-4200-4320-4500]. 8496
- Note on the parallax of Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (79). [7600-7070]. 8497
- Viaro, Bortolo.** 29 stelle osservate al piccolo cerchio meridiano d'Arcetri. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (75-87). [7020]. 8498
- Osservazioni di Vesta (4) nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (88). [5910]. 8499
- Cometa 1903 c. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (89-90). [6600]. 8500
- Vieweg, Walter.** Die Bestandteile unserer Atmosphäre nach den neuesten Forschungen. Vortrag . . . Weltall, Berlin, **4**, 1904, (275-278, 302-306). [5400]. 8501
- Villiger, W.** v. Exner, Karl.
- Violle, J[ules].** Rapport sur la radiation. [In: Bericht des internationalen meteorologischen Komitees. Vers. 1900 und 1903.] Berlin (A. Asher & Co.), 1905, (65-70). [4200]. 8502
- Vogel, H[ermann] C[arl].** Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem  $\beta$  Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (113-122); [translation], Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (360-381, with text fig.). [8040-1820-8620-8600]. 8503
- Volta, Luigi.** Berichtigung zu Torino Annuario astronomico 1905. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (63-64). [7050]. 8504
- Vreedenberg, H.** Iets over kinduiking. [Ueber die Kimmteief.] 's Gravenhage, Ned. Zeew., **3**, 1904, (42-43). [0210]. 8505
- Waard, C. de.** Eene correspondentie van Descartes uit de jaren 1618 en 1619. [Une correspondance de Descartes des années 1618 et 1619.] Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., (Ser. 2), **7**, [1905], (69-87). [0010]. 8506
- Wade, E. B. H.** On the new method of determining the moon's position photographically. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (46-49). [4810]. 8507
- Wadsworth, F[rank] L[awton] O[leott].** On measurements of wave length with the concave grating objective spectroscope. Allegheny, Pa., Sci. Papers. Obs., (N. Ser.) No. **15**; in Astr. J., Boston, Mass., **18**, 1903, (77-93, with text fig.). Separate. 22.5 cm. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (77-93, with illus.). [2210]. 8508
- Wallace, Alfred R[ussell].** Man's place in the universe: a study of the results of scientific research in relation to the unity or plurality of worlds. New York, (McClure, Phillips & Co.), 1903, (viii + 326, with pl.). 23.5 cm. [0000]. 8509
- Der Menschen Stellung im Weltall. Eine Studie über die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung in der Frage nach der Einzahl oder Mehrzahl der Welten. Einzig berechtigte deutsche Ausg. v. Felix Heinemann. 3. Aufl. Berlin (Vita), [1904], (viii + 306, mit 1 Taf.). 25 cm. 8 M. [0000]. 8510
- Wallace, Robert James.** The silver "grain" in photography. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (113-122, with text fig., pl.). [3240]. 8511
- Photographs of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([213]-214, with pl.). [6600]. 8512
- Walter, G.** Gewitterhäufigkeit und Sonnenflecken. Wetter, Berlin, **21**, 1904, (285-286). [4110]. 8513



- Wanach**, B[ernhard]. Ueber den Einfluss der Temperaturschichtung auf verschiedene Uhrenpendel. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (97-126). [2100]. 8514
- Ueber die Ausgleichung von Uhrhängen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (65-72). [2100]. 8515
- v. Albrecht, Th[eodor].
- Ward**, Henry A. Great meteorite collections: some words as to their composition as affecting their relative values. Rochester, N.Y., *Proc. Acad. Sci.*, **4**, 1904, (149-164, with pl.). Separate. 25.5 cm. [6650]. 8516
- Warnatsch** [Otto]. Das Stereoskop in der Astronomie. (Der Stereokomparator.) *Natur u. Kultur*, München, **2**, 1905, (481-485). [2140]. 8517
- Watson**, Ida I., and **Swartz**, Helen M. Maxima and minima of long period variables. [Computed from Chandler's "Third Catalogue."] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (49, 159-160, 213-214, 272, 338, 405, 456, 509). [7600]. 8518
- Wedemeyer**, A. Elemente des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (203-206). [6600]. 8519
- Elemente des Kometen 1905 II (1904 e). *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (139-140). [6600]. 8520
- Elliptische Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (243-244). [6600]. 8521
- Elemente des Planeten PT. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (93-94). [5900]. 8522
- Elemente des Planeten (557 [1905 P Y]). *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (301-302). [5900]. 8523
- Weeder**, J[an]. Nauwkeurige benaderingsformules voor de verhoudingen der driehoeken in de berekening van eene elliptische baan uit 3 waarnemingen. [Approximate formulae of a high degree of accuracy for the ratio of the triangles in the determination of an elliptic orbit from three observations.] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (811-819); **14**, [1905], (160-166, (Dutch); Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **7**, 1905, (752-759); **8**, [1905], (104-110), (English). [1120]. 8524
- Weersma**, H[erman] A[bertus]. The proper motions of 66 stars of the Hyades derived from the observations of 34 catalogues between 1755 and 1900. Groningen, Publ. Astr. Lab., No. **13**, 1904, (1-31). [7060]. 8525
- Wegner**, Hermann. Untersuchungen über die Grundlagen der Raumund der Zeitmessung. (Wissenschaftliche Beilage zu dem Jahresbericht des Realgymnasiums mit Realschule zu Plauen i. V. Ostern 1903.) Plauen i. P. Druck v. Neupert. 1903, (33. 26 cm. [9200]. 8526
- Weidefeld**, O. Die Grösse der astronomischen Refraktion im Horizont. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (69-71). [0210 3350]. 8527
- Weinek**, Ladislaus. Die Lehre von der Aberration der Gestirne. Wien, *Denkschr. Ak. Wiss.*, **77**, 1905, (145-212). [0250 3310]. 8528
- Graphische Nachweise zur Olbers'schen Methode der Kometenbahnbestimmung, zum Satze der konstanten Flächengeschwindigkeit und zur Ephemeridenrechnung. Wien, *Sitzber. Ak. Wiss.*, **113**, Abt. IIa, 1904, (987-1006). [1120 1110 0310]. 8529
- Zur Theorie der Sonnenuhren. Wien, *Sitzber. Ak. Wiss.*, **114**, Abt. IIa, 1905, (831-841). [9220 0150 2600]. 8530
- Neues über Prager Tychonica. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (185-188). [0010]. 8531
- Weinhold**, L. Zur Technik des Foucault'schen Pendelversuches. *Zs. physik. Unterr.*, Berlin, **17**, 1904, (198-201). [5100 0050]. 8532
- Weiss**, E[dmund]. Höhenberechnung der Sternschnuppen. Wien, *Denkschr. Ak. Wiss.*, **77**, 1905, (255-356). [1130 6650]. 8533
- Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102). [5910 6600 7020]. 8534
- Weissbach**, F[rantz] H. Chronologisches. [Umrechnung babylonischer Daten.] *Oriental. Litteraturztg.*, Berlin, **5**, 1902, (398-404). [9200]. 8535
- Weisse**, Max. Positiones mediae stellarum fixarum in zonis regionumantis a Bessellio inter  $-15^\circ$  et  $+15^\circ$  declinationis observatarum ad annum 1825 reductae et in catalogum ordinatae auctore W. Tusu academiæ imperialis Petropolitanae edicavit et praefatus est F. G. W. Struve. Petropoli, 1846. Facsimile edition. Ed. W. Junk. Nr. 6. Berlin W. Junk. 1904. 1 + 254, mit 3 Taf., 4°. 80 M. [7030]. 8536

**Weizner, R.** Berechnung von Länge und Standlinien, unabhängig vom Chronometer. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **32**, 1904, (497-504). [0150]. 8537

**Wesley, W. H.** [Drawing from] Photographs of Mars. *Observatory*, London, **28**, 1905, (314-315, with pl.). [5880]. 8538

**Westman, J[onas].** Aurores boréales. Observations et mesures de l'aurore boréale faites en 1899 et en 1900 à la baie de Treurenberg, Spitzberg. (Missions scient. p. l. mesure d'un arc de méridien au Spitzberg . . . 1899-1902 . . . Mission suédoise, 2 : 7 c.) Stockholm, 1904, (114, av. pl.). 31 cm. [5400 6960]. 8539

**Wetherbee, Weston.** The terminator of Venus. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (67, with text fig.). [5740]. 8540

August meteors observed at Barre, N.Y. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (500). [6650]. 8541

**White, Andrew Dickson.** Rozvij astronomičnych pohľadiv. Z anhižskoho pereklav Ivan Petruševyč. [Die Entwicklung astronomischer Anschauungen. Aus dem Englischen übersetzt von Ivan Petruševič.] *Liter. nauk. Bibl.*, Lemberg, **52**, 1903, (1-94). [0010]. 8542

**Whitelow, E. T.** The spectroscope for small telescopes. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (363). [2200]. 8543

**Whitmell, C[harles] T[homas].** The earth's rotundity proved by reflection. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (276-284). [0050]. 8544

**Whitney, Mary W[atson].** . . . Measurement of astronomical photographs, etc. Grant No. 23. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxiii). [0020]. 8545

Comparison stars for the Algol variable 4. 1903. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (428-429, with text fig.). [7600]. 8546

The determination of solar motion. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (226-230, 311-318, with text fig.). [1840]. 8547

and **Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74). [5910]. 8548

**Whittaker, E[dmund] T[aylor].** Analytical dynamics. [Review. v. E. **4**.] *Observatory*, London, **28**, 1905, (220-221). [1000]. 8549

**Wiedemann, A[lfred].** Zu den ägyptischen Monatsnamen. *Oriental. Literaturztg.*, Berlin, **6**, 1903, (1-8). [9330]. 8550

**Wieleitner, Heinrich.** Ueber die Schwerkraft. *Natur u. Kultur*, München, **2**, 1904, (11-14). [1050]. 8551

**Wien, W[ilhelm].** Ueber einen Versuch zur Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. *Physik. Zs.*, Leipzig, **5**, 1904, (585-586). [1830]. 8552

**Wilkens, Alexander.** Untersuchungen über Poincarésche periodische Lösungen des Problems der drei Körper. [Störungsfunktion.] *Astr. Abh.*, Kiel, **H. 8**, 1905, (1-29, mit 1 Taf.). [1250 1200 1310]. 8553

Zur Berechnung der Transzendenten von Laplace. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (209-214). [1250]. 8554

Ueber die Störungen der Planetoiden und Kometen durch die Anziehung des Planetoidenringes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (49-62). [1250]. 8555

**Williams, A[rthur] Stanley.** On the light-changes of the variable star V Vulpeculae. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (200-202). [7600]. 8556

The determination of the central meridian of Jupiter. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (66-67). [6040]. 8557

Jupiter's satellite II and its shadow. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (138-139). [6550]. 8558

Revised elements of UY Cygni (Ch. 7514); note on RZ Lyrae. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (586-588). [7600]. 8559

Revised elements of Y Lyrae (Ch. 6685). *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (588-591). [7600]. 8560

On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (842-850). [6040]. 8561

Elements and light curve of R V Lyrae (Ch. 6915). *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (114-118). [7600]. 8562

Elements and light curve of V W Cygni (Ch. 7268). *London, Mon.*

- Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (118-122).  
[7600]. 8563
- Williams**, A[rthur] Stanley. Systematic error in transit observations of Jovian spots. Observatory, London, **28**, 1905, (389-391). [6040]. 8564
- Notes on some recently discovered variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (5-8). [7600]. 8565
- A few remarks on Professor Hough's article on Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (188-196). [6040]. 8566
- On some Jovian phenomena. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (361-363). [6040]. 8567
- The red spot on Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (363-366). [6040]. 8568
- New variable star 187. 1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (15-16). [7600]. 8569
- New variable star 189. 1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (41-42). [7600]. 8570
- New variable star 38. 1905 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (341-344). [7600]. 8571
- On the variable VX Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (25-26). [7600]. 8572
- Variabilis 59. 1905 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112). [7600]. 8573
- On the variable 47. 1905 Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (211-212). [7600]. 8574
- The red spot on Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (27-30). [6040]. 8575
- Willig**. Der Sonnenstandsmesser, ein neues Lehrbuch für den Unterricht in der mathematischen Geographie. Messblatt. Nebst: Hilfsfigur zur Herstellung der Zeiger für die Orte zwischen 0° u. 56° geogr. Breite (auf der Rückseite). Weinheim i. B. (Fr. Ackermann), [1905]. 50 x 65 cm., mit 2 Zeigern. 3,25 M. [9220 0050]. 8576
- Wilski**, Paul. Die Durchsichtigkeit der Luft über dem Aegäischen Meere nach Beobachtungen der Fernsicht von der Insel Thera aus. Diss., Rostock. Jena (Druck v. Frommann), 1902, (vi + 53, mit Taf.). 31 cm. [5400]. 8577
- Wilson**, H[erbert] C[ouper]. Astro- nomical work at Goodsell Observatory. [Abstract.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (179-181). [2010]. 8578
- The new star in Gemini 12. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (258-261, with text fig.). [7600]. 8579
- The rotation period of Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (443-446). [6140]. 8580
- Measuring the distance of the sun by means of the planet Eros. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([149]-171, with text fig. and pl.). [4050 5900]. 8581
- The large nebulous areas of the sky. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (401-405, with pl.). [7800]. 8582
- Celestial photography at a high altitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([509]-[5]15, with pl.). [2010 7800]. 8583
- and **Payne**, W[illiam] W[allace]. Astronomical observations at Midvale, Mont. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (506-508). [2010]. 8585
- Wilson**, P. McCandlish. The measure- ment of time. Leeds, J. Astr. Soc., **12**, [1904], 1906, (58-63). [9300]. 8586
- Wilson**, W. E. The evolution of the spectrum of a star during its growth from a nebula. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **76**, 1905, (374-380). [1800]. 8587
- On the temperature of certain stars. Dublin, Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2), **8**, 1905, (183-186, with pl.). [8080]. 8588
- Wilterdink**, J[an] H[endrik]. v. Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus] van de.
- Wing**, Daniel E. Star dust. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (481 484). [7800]. 8589
- Are other worlds inhabited? Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (536-540). [0000]. 8590
- Winkler**, W. Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (225-226). [4870]. 8591
- Wirtz**, C[arl] W. Ortsbestimmungen des Kometen 1904 I am grossen Refraktor

der kaiserl. Universitäts-sterne zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (193-198). [6600]. 8592

**Wirtz**, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitäts-sterne zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (197-204). [5910 6110 7600 7020]. 8593

——— Physische und photometrische Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (289-302, mit 1 Taf.). [6600]. 8594

——— Beobachtungen des Enckeschen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (381-382). [6600]. 8595

——— Zur Frage der Veränderlichkeit der Jupitersatelliten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-142). [6550]. 8596

——— Sternbedeckungen am Strassburger 49 cm Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (241-242). [4870]. 8597

——— Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (361-368). [6600]. 8598

——— Beobachtungen von Trabanten am Strassburger 49 cm Refraktor [Saturntrabanten] [nebst einer Bemerkung von E. Becker]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (33-44). [6560 6580]. 8599

——— Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (105-107). [7070 7060 0270 2140]. 8600

**Wislicenus**, Walter F. Der Kalender in gemeinverständlicher Darstellung. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 69.) Leipzig (B. G. Teubner), 1905, (iv + 118). 19 cm. 1 M. [9420]. 8601

——— Der sogenannte Weltuntergang vom astronomischen Standpunkte aus. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., **24** (1901-1904), 1904, (83-84). [5000]. 8602

**Witkowski**, August. Zakopiańskie słońce. [Observations sur la radiation solaire à Zakopane.] "Myśl," Warszawa, 1904, (455-460). [4200]. 8603

**Witt**, Gustav. Ephemeride des Planeten (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (355-356). [5900]. 8604

——— Mitteilung des Ausschusses der Vereinigung für Chronometrie. Nr 5. März 1902. Allg. J. Uhrmacherk., Halle, **27**, 1902, (74-75). [2100]. 8605

**Witt**, Gustav. Mittheilung des Ausschusses der Vereinigung für Chronometrie. No. 4-5. D. UhrmZtg, Berlin, **25**, 1901, (183); **26**, 1902, (107). [2100]. 8606

**Wohlwill**, Emil. Sollen wir Copernicus oder Copernicus schreiben? Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **74** (1902), II, 2, 1903, (130-132). [0010]. 8607

**Wolf**, C. Histoire de l'Observatoire de Paris, de sa fondation à 1793. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (xii + 392, avec frontispice et 15 pl.). 25 cm. [2010]. 8608

**Wolf**, G. v. Wolf, Max.

**Wolf**, Max. The great nebula of  $\psi$  Eridani. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (528-529, with pl.). [7800]. 8609

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62, 75-76, 175-176, 223-224, 271-272, 301-302); **167**, 1905, (47-48, 61-62, 77-78, 111-112, 171-172, 207-208, 335-336, 349-350); **168**, 1905, (15-16, 31-32, 47-48, 109-110, 127-128, 243-244, 355-356); **169**, 1905, (31-32, 95-96, 111-112, 207-208, 223-224, 271-272, 299-300). [5910]. 8610

——— Neue Veränderliche in Vulpecula. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (77-78, mit 1 Taf.). [7600]. 8611

——— Enckescher Komet (1904 b). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (239-240). [6600]. 8612

——— Karte der Umgebung von 159. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (267-268). [7600]. 8613

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (347-348); **167**, 1905, (187-188); **168**, 1905, (227-228). [5910]. 8614

——— Neuer Planet 1905 PV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112). [5910 6550]. 8615

——— Beobachtungen des Planeten 1905 PV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (143-144). [5910]. 8616

——— Ueber einen farbigen Stern. [Vorläufige Bezeichnung var. 1. 1905 Geminorum.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (167-170). [7120 7600]. 8617

——— Planet 1905 QC. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (223-224). [5900]. 8618

——— Planet (496) [1902 KH] = Gryphia. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (223-224). [5900]. 8619

**Wolf, Max.** Beobachtungen des Planeten 1905 P V. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, (Beilage zu 3990–3991), 1905. [5910 6550]. 8620

——— Ein schöner Spiralnebel. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (75–76). [7800]. 8621

——— Notiz betr. den Stern BD. + 17°. 344. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127–128). [7050 7600]. 8622

——— Variabilis 60. 1905 Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (195–196). [7600]. 8623

——— 1905 Q M. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291–292). [5910]. 8624

——— Ueber den Veränderlichen R Coronae Borealis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291–292). [7600]. 8625

——— Var. 59. 1905 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (387–388). [7600]. 8626

——— Beobachtung von R Coronae Borealis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (63–64). [7600]. 8627

——— Neuer Planet 1905 Q R. [Telegraphm.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (79–80). [5900]. 8628

——— [Ein merkwürdiger Nebelfleck im Cygnus und seine Beziehung zur Sternverteilung.] Leipzig, Vierteljahr. *astr. Ges.*, **39**, 1904, (161–164). [7800 7160]. 8629

——— Die helle Wolke in der Milchstrasse im Scutum. *Weltall*, Berlin, **4**, 1904, (441–442, mit 1 Taf.). [7900]. 8630

——— Der grosse Nebel bei  $\zeta$  Persei. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (212–213, mit 1 Taf.). [7800]. 8631

——— Die Photographie des Sternhimmels erläutert an Königstuhl-Aufnahmen. Vortrag. (Projections-Vorträge, H. 62.) Düsseldorf (Ed. Liesegang), 1904, (26). 22 cm. 1 M. [7000 0040]. 8632

——— und **Wolf, G.** Neue Veränderliche in der Umgebung von  $\delta$  Aquilae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (337–342, mit 3 Taf.). [7600]. 8633

——— Variabilis 59. 1905 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (77–78). [7600]. 8634

——— Beobachtung von älteren und Entdeckung von zehn neuen Veränderlichen um  $\gamma$  Aquilae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (145–148, mit 1 Taf.). [7600]. 8635

**Wolf, Max, und Wolf, G.** Variabilis 72. 1905 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (275–276). [7600]. 8636

——— Die Veränderlichen 78. 1905 Virginis und  $\gamma$  Virginis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (107–110). [7600]. 8637

——— **Millosevich, E[lia]**, und **Hartwig, E[rnst]**. Enckescher Komet 1904 b. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (271–272). [6600]. 8638

**Wolfer, A[lfred]**. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das IV. Quartal 1904. *Met. Zs.*, Wien, **22**, 1905, (43); . . . I. Quartal 1905. *l.c.*, (169); . . . II. Quartal 1905. *l.c.*, (324); . . . III. Quartal 1905. *l.c.*, (462). [4070]. 8639

**Wolęński, Artur.** Medale Mikołaja Kopernika. Przekład Aleksandra Zdanowicza. [Sur les médailles de Nicolas Copernic. Traduction de M. Aleksander Zdanowicz.] *Kosmos*, Lwów, **29**, 1904, (397–409, av. 2 pl.). [0010]. 8640

**Wright, W[illiam] H[ammond]**. On some results obtained by the D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **60**, [1904], (3–5). Separate. 30.5 cm. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (140–145). [0020 7000 8550]. 8641

**Yendell, Paul S.** On the light-variations of 320 U Cephei. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (213–219). [7600]. 8642

——— The study of the variable stars. 10. U Cephei—its light-variations. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (32–39, with text fig.). [7600]. 8643

**Young, Anne Sewell.** Transit of Jupiter's fourth satellite. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (574). [6550]. 8644

——— Sun-spot observations, 1902–1903. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (214). [4070]. 8645

——— Leonid meteors. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (683). [6650]. 8646

**Young, C[harles] A.** Views of Professor Young on the constitution of the sun. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([221]–225). [4010 4750]. 8647

**Yowell, Everett I.** Observations of the right-ascension of Vesta, made with the 5.3-inch transit instrument at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (72). [5910]. 8648

——— Elements and ephemeris of comet a 1904 Brooks. *Pop. Astr.*, 8649

Northfield, Minn., **12**, 1904, (415).  
[6600]. 8649

**Yrk, Rich.** Die Berechnung der Höhe der Quecksilbersäule eines Quecksilber-Kompensationspendels. *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (104–105). [2100]. 8650

**Zammarchi, A.** Stelle cadenti, maggio e giugno 1904. *Riv. fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **5**, 1904, 54, (555–558). [6650]. 8651

**Zammarchi, S.** Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi fatte nell' Osservatorio meteorologico vescovile di Brescia. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (165–173). [6650]. 8652

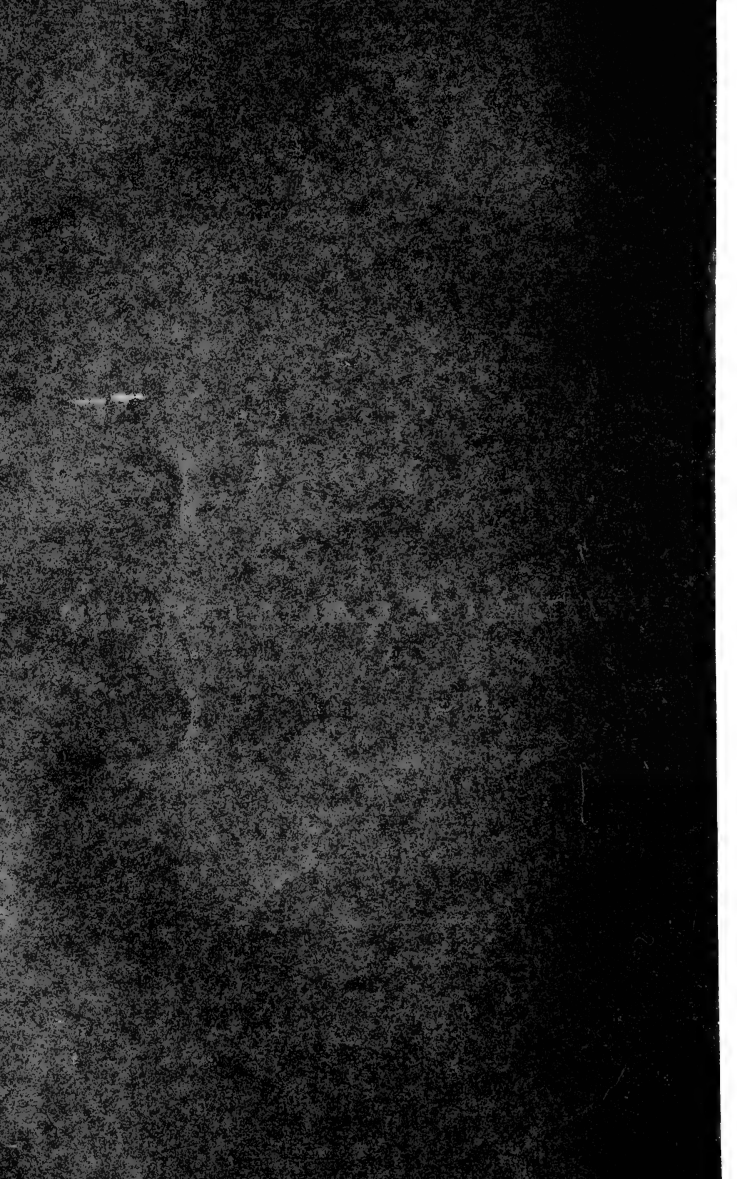
**Zdanowicz, Aleksander c. Wołynski,** Artur.

**Zöppritz, August.** Gedanken über Flut und Ebbe. Widerlegung der herrschenden Ansichten über deren Entstehung, und Vergleich mit ähnlichen in Wassermassenauf tretenden Erscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1904, (vi + 61). 24 cm. 1 M. [1750]. 8653

**Zona, Temistocle.** Osservazioni della durata del passaggio del sole al meridiano fatte nel R. Osservatorio di Palermo 1900–1901. Palermo, *Atti Acc.*, (Ser. 3), **7**, 1904, (1–28). [4030]. 8654

**Zurhellen, Walther.** Darlegung und Kritik der zur Reduktion photographischer Himmelsaufnahmen aufgestellten Formeln und Methoden. Frankfurt a. M., *Jahresber. physik. Ver.*, **1902–1903**, 1904, Beilage, (viii + 96). 21 cm. [3100]. 8655

# **SUBJECT CATALOGUE**





## SUBJECT CATALOGUE.

BIBLIOGRAPHY AND  
HISTORY OF ASTRONOMY.

## 0000 PHILOSOPHY.

**Brenner**, Leo. Die Bewohnbarkeit der Welten. (Hillgers illustrierte Volksbücher. Bd. 20.) Berlin & Leipzig H. Hillger, [1905], 96. 17 cm. 0.30 M.

**Bruntsch**, Friedrich Max. Die Idee der Entwicklung bei Herder. Diss. Leipzig. Crimmitschau (R. Raab), 1904, (vii + 87). 22 cm.

**Challice**, Miss Rachel. Are the planets inhabited? ["Opinion of Camille Flammarion."]. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (417-425).

**Chamberlin**, T. C. The methods of the earth sciences. [Address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., 66, 1904, (66-75).

**Fairchild**, Herman Le Roy. Geology under the new hypothesis of earth-origin. Amer. Geol., Minneapolis, Minn., 33, 1904, (94-116).

**Flammarion**, Camille. La Terre et l'Homme dans l'Univers. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, (260-291).

**Geissler**, Kurt. Betrachtungen über die Unendlichkeit des Weltalls. Weltall, Berlin, 5, 1905, (335-340).

**Krassmüller**, Wilh. Darstellung und Kritik der Lehre des Descartes von der Bildung des Universums. Diss. Rostock (Druck v. C. Hinstorff), 1903, (80). 21 cm.

**Mistockles**, N. The untenableness of the nebula theory. Amer. Geol., Minneapolis, Minn., 34, 1904, (226-242, 310-319, 361-370, with text fig.).

**Newest**, Th. Einige Weltproblem.: Die Gravitationslehre ein Irrthum! Wien (Karl Konegen), 1905, 93. 21 cm.

**Poincaré**, H. Grandeur de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, 253-259.

**Portig**, Gustav. Das Weltgesetz des kleinsten Kraftaufwandes in den Reichen der Natur und des Geistes. Bd. 2. In der Astronomie und Biologie. Stuttgart (M. Kielmann), 1904, (xiii + 552). 24 cm. 10 M.

**Wallace**, Alfred R[ussell]. Man's place in the universe: a study of the results of scientific research in relation to the unity or plurality of worlds. New York McClure, Phillips, & Co.), 1903, (viii + 326, with pl.). 23.5 cm.

———. Der Menschen Stellung im Weltall. Eine Studie über die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung in der Frage nach der Einzahl oder Mehrzahl der Welten. Einzig berechtigte deutsche Ausg. v. Felix Heinemann. 3. Aufl. Berlin (Vita), [1904], (viii + 306, mit 1 Tat.). 25 cm. 8 M.

**Wing**, Daniel E. Are other worlds inhabited? Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (536-540).

## 0010 HISTORY. BIOGRAPHY.

**Abbe**, Ernst v. Auerbach, Felix.

———. v. Knopf, Otto.

**Adam**. Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, 21, 1904, (49-50).

**ALBATEMIUS** v. Schiaparelli, Giovanni V.

- Albrecht, M.** *Astronomische Orientierungen in der römischen Geodäsie.* Weltall, Berlin, **5**, 1904, (53-63).
- ALOISIUS LILIUS** v. Jacobi, Max.
- Archenhold, F. S., und Albrecht, M.** Ausgrabungen und Vermessungen der Sternwartenreste Tycho Brahes auf der Insel Hven im Jahre 1902. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (239-248, 279-285).
- Auerbach, Felix.** Ernst Abbe. [Nekrolog.] Physik. Zs., Leipzig, **6**, 1905, (65-66).
- Becker, Ludwig.** Progress of astronomy in the nineteenth century. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **36**, 1905, (136-183).
- BECKETT, Edmund†** v. Grimthorpe, Lord.
- BEECKMAN, Isaac** v. Waard, C. de.
- BESLEY, Walter Ernest†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (162-163).
- Bigelow, Frank H[agar].** William Harkness. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([281]-284, with port.).
- Boethke.** Copernicus und das Siebenstirn. Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1905, (168-180).
- BOMPAS, George Cox†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (163).
- BRAHE, Tycho** v. Hasselberg, B[ernhard].
- v. Krebs, Wilhelm.
- BREDICHIN, Theodor Alexandrowitsch** v. Jaegermann, R.
- Bruntsch, Friedrich Max.** Die Idee der Entwicklung bei Herder. Diss. Leipzig. Crimmitschau (R. Raab), 1904, (vii + 87). 22 cm.
- Byrd, Mary E.** Anna Winlock. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (254-258).
- Callandreau, Octave.** Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (53-57).
- Prosper Henry. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (558-560, with port.).
- CALLANDREAU, Octave** v. Locwy, Maurice.
- COLEMAN, Everard Home Roberts†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (163-164).
- COMMON, Andrew Ainslie.** London, Proc. R. Soc., **75**, 1905, (313-318).
- v. Turner, H. H.
- COPELAND, Ralph†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (164-174); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (28); Nature, London, **73**, 1906, (32); Observatory, London, **28**, 1905, (472-473).
- COPERNICUS** v. Wohlwill, Emil.
- v. Wolyński, Artur.
- CORNU, Marie Alfred.** London, Proc. R. Soc., **75**, 1905, (184-188).
- Curtis, Heber D.** A brief review of recent progress in solar physics. [With bibliography.] San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([133]-141, with pl.).
- CUSA, Nikolaus von** v. Jacobi, Max.
- DANSKEN, John†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (174); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (65-66).
- Dent, Elsie A.** Caroline Herschel. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (123-129, with port.).
- DESCARTES, René** v. Waard, C. de.
- Doolittle, C[harles] L[eander].** Some observatories and observers, past and present. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([467]-481).
- DOPPLER, Christian** v. Haas, Karl.
- DUNKIN, Edwin.** London, Proc. R. Soc., **75**, 1905, (53-56).
- DUNTHORNE, Richard** v. Lynn, W. T.
- Faddegon, Johan M.** Die astronomische Uhr von Oronce Fine. (Holländisch.) Amsterdam, Tijdschrift voor horlogemakers, **2**, 1904, (234-238, 241-249, 265-272, 277-284, mit Fig.).
- FARRAR, Adam Storey†.** London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (174).
- FINE, Oronce** v. Faddegon, Johan M.
- FLAUGERGUES, Honoré** v. Lynn, W. T.
- FOLIE, François Jacques Philippe** v. Le Paige, C.
- Forsyth, A. R.** An appreciation of Halley. (Extract from address. Brit. Ass.) Observatory, London, **28**, 1905, (405-407).
- Franks, W. S.** Dr. Isaac Roberts, F.R.S. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (469-472, with port.).
- GALILEO** v. Howe, Herbert A.
- v. Portu, Enrico de.
- Gibbs, J. Willard.** Memoir of Hubert Anson Newton, 1830-1896. [With bibliography.] Washington, D.C., Nation. Acad. Sci. Biog. Mem., **4**, 1902, (99-124).

GRIMTHORPE, Lord †. Edmund Beckett, Baron Grimthorpe.) London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (174-176).

Haas, Karl. Christian Doppler und seine Entdeckungen. Wien, Viertelj. Ber. Phys. Chem. Unterr., **9**, 1904, (9-22).

HALLEY, Edmond v. For-syth, A. R.

——— v. McPike, Eugene Fairfield.

HARKNESS, William v. Bigelow, Frank Hagar.

Hasselberg, B[ernhard]. Einige Bemerkungen über Tycho de Brahes Astronomiae instauratae mechanica. Wandenburgi 1598. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (180-187).

Hayashi, T[suruichi]. A list of some Dutch astronomical works imported into Japan from Holland [before the Restoration of 1868]. Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., (Ser. 2), **7**, [1905], (42-47).

HENRY, Prosper v. Adam.

——— v. Callandreau, Octave.

——— v. Laussedat.

——— v. Trépied, Ch.

HERDER. v. Bruntsch, Friedrich Max.

HERSCHEL, Caroline. v. Dent, Elsie A.

Howe, Herbert A. A new life of Galileo. [Review of "Galileo: his life and work." By J. J. Fahie.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (80-89).

Hutchins, C. C. Ptolemaic and Copernican systems of Galileo. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (442-450).

Huygens, Christiaan. Œuvres complètes de. (Tome 10.) Correspondance, 1691-1695. [Dernier tome de la correspondance.] Société Hollandaise des Sciences. La Haye (Martinus Nijhoff), 1905, (815, av. fig.). 29 cm.

——— v. Korteweg, D[iederik] J[ohannes].

Jacobi, Max. Aloisius Lilius und die gregorianische Kalenderreform. Natur u. Kultur, München, **1**, 1904, (533-536).

——— Erde und Himmel im Weltgebäude Leonardo da Vincis. Natur u. Kultur, München, **2**, 1904, (181-184).

——— Immanuel Kant als Physiker. Beiträge aus unbekannten Arbeiten des Weisen von Königsberg. 1. Immanuel Kant und die Physik des Mondes. Weltall, Berlin, **3**, 1903, (243-245).

——— Leonardo da Vinci in seiner Bedeutung für die Naturwissenschaften. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (318-322).

(E-9246)

Jacobi, Max. Das Universum und seine Gesetze in den Lehren des Kardinals Nikolaus von Cusa. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie und Kosmologie in der Frührenaissance. Diss. Berlin. Magdeburg (Druckerei von R. Zacharias), 1904, (61). 22 cm.

——— Die Weltgebäude des Kardinals Nikolaus von Cusa. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie und Kosmologie in der Frührenaissance. Berlin (A. Kohler), 1904, (v + 49). 8°. 1,20 M.

Jaegermann, R. Theodor Alexandrowitsch Bredichin †. Natw. Rdsh., Braunschweig, **19**, 1904, (372-375, 384-386).

JOHNSON, Rev. Samuel Jenkins †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (176-177); Observatory, London, **28**, 1905, (428-429); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (28).

JOLY, Charles Jasper †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (177-178); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (113); Nature, London, **73**, 1906, (273-274).

KANT, Immanuel v. Jacobi, Max.

KEPLER v. Tondorf, F. A.

Klein, Felix. Mathematik, Physik, Astronomie an den deutschen Universitäten in den Jahren 1893-1903. Jahresber. D. Math. Ver., Leipzig, **13**, 1904, (457-475).

KNIGHTLEY, Thomas Edward †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (178).

Knopf, Otto. Ernst Abbe. [Nekrolog.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (189-192).

Korteweg, D[iederik] J[ohannes]. Huygens' sympathetic clocks and related phenomena in connection with the principal and the compound oscillations presenting themselves when two pendulums are suspended to a mechanism with one degree of freedom. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (436-455), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (413-432), (Dutch).

Krebs, Wilhelm. Wandsbecker Erinnerungen an Tycho Brahe. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (414-417).

LAMBERT, Johann Heinrich v. Schur, Friedrich.

Laussedat. Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (50-53).

**Lebon, Ernest.** Sur le plan d'une bibliographie analytique des Écrits contemporains sur l'histoire de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, (234-236).

**Le Paige, C.** François Jacques Philippe Folie. [Nekrolog.] Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (319-320).

**Lippmann, G.** Les progrès de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1904, (212-215).

**Loewy, M[aurice].** Octave Callandreau. Nekrolog. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., 39, 1904, (3-6, mit 1 Portr.).

**Lynn, W. T.** Richard Dunthorne. Observatory, London, 28, 1905, (215-216).

——— Honoré Flaugergues. Observatory, London, 28, 1905, (391-392).

——— Arago on Newton. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (626).

**McClellan, Frank v.** Turner, H. H.

**McKenney, Anne P.** What women have done for astronomy in the United States. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (171-182).

**Macpherson, Hector, jun.** Astronomers of to-day. London (Gall and Inglis, 1905, 261). 21 cm. 7s. 6d. net.

**McPike, Eugene** Fairfield. Halley's comet and its discoverer. Observatory, London, 28, 1905, 256-257.

——— Remarks on Dr. Edmund Halley, (1656-1742). [With bibliography.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (453-455).

**Melldröm, Charles.** London, Proc. R. Soc., 75, 1905, 151-152.

**Millosevich, Elia.** Pietro Tacchini †. Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (15-16).

**Monck, W. H. S.** Notes on ancient eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (131-138).

**Morley, Edward W.** Memoir of William Augustus Rogers. 1832-1898. Washington, D.C., Nation. Acad. Sci. Biog. Mem., 4, 1902, (185-199).

**Morrison, J.** The star of Bethlehem. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (88-91, 122-123).

**Naumovyč, Volodymyr.** Die Grösse u. der Bau der Sternwelt. Mit Zusatz: Todeserinnerung an Vladimir Naumovyč von Johann Franko. (Ruthenisch) Liter. nauk. Bibl., Lemberg, 3, 1901, (1-34).

**Neumayer, [Georg] von.** Friedrich Magnus Schwerd. Als Geodät, Astronom und Physiker. Ein Vortrag. . . . Dürkheim, Mitt. Pollichia, No. 17, 1901, (52-81).

**Newton, Hubert Anson v.** Gibbs, J. Willard.

**Noble, Captain William** †. London, J. Brit. Astr. Ass., 15, 1905, (228-229).

**Nyrén, M.** Otto Wilhelm Struve. [Nekrolog.] Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (77-80).

**Payne, W[illiam] W[allace].** Important astronomical work in progress. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (45-50).

——— Recent astronomical research. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (89-94).

——— Charles Hall Rockwell. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (262-265, with port.).

**Penrose, Francis Cranmer.** London, Proc. R. Soc., 75, 1905, (305-309).

**Portu, Enrico de.** Galileis Begriff der Wissenschaft. [Aus des Veri. Abh.: Der Anteil der Philosophie an Galileis Begründung der Physik.] Diss. Marburg (Druck der Buchdruckerei d. Waisenhauses), 1904, (iii + 55). 22 cm.

**Przyrkowski, Feliks.** Un appareil simple pour déterminer le temps solaire. (Polish) Wszechświat, Warszawa, 23, 1904, (726-727).

**Reismayr, Michael.** Sternkunde im Volke. Zs. SchulGeogr., Wien, 26, (1904-1905), 1905, (129-137).

**Remsen, Ira.** The age of science. [Commencement address delivered at Worcester Polytechnic Institute, June 9, 1904.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), 20, 1904, (65-73).

**Rigge, William F.** Jesuit astronomy: Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (230-239, 303-310, 375-385).

**Rizzacasa d'Orsogna.** Quattro cerchi con tre croci, nuova soluzione dell'enigma dantesco. Cetalù (tip. Gussio), 1904, (1-34). 24 cm.

**Roberts, Isaac.** London, Proc. R. Soc., 75, 1905, (356-363).

——— v. Franks, W. S.

**Rockwell, Charles Hall v.** Payne, William Wallace.

**Roemer, Olaus v.** See, Thomas Jefferson Jackson.

ROGERS, William Augustus. *v.* Morley, Edward W.

ROWLAND, Henry Augustus. London, Proc. R. Soc., **75**, 1905, (253-257, with pl.).

Schiaparelli, G[iovanni] V. Albatenius. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (393-398).

———. Die Astronomie im Alten Testament. Uebersetzt von Willy Lüdtke. Giessen (J. Ricker), 1904, (viii + 137). 23 cm. 3.20 M.

Schreiber, John. Jesuit astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (9-20, 94-112).

Schur, Friedrich. Johann Heinrich Lambert als Geometer. Festschrift. Karlsruhe (Druck v. G. Braun), 1905, (20). 28 cm. 0.60 M.

SCHWED, Friedrich Magnus. *v.* Neumayer, Georg von.

See, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Historical sketch of Oliver Reeser. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([225]-238, with port., 461-462).

Smith, Elliott. Star catalogues. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (193-201).

Smits, P. J. [Ueber den Ursprung der Zwölft- und Vierundzwanzig-Teilung] von Kompassrosen und von astronomischen Kreisen. (Holländisch.) Gravenhage, Ned. Zeew., **4**, 1905, (328-331, 353-357).

STOKES, Sir George Gabriel. London, Proc. R. Soc., **75**, 1905, (199-216, with pl.).

STRYER, Otto Wilhelm v. †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (179-186); Nature, London, **72**, 1905, (61); Observatory, London, **28**, 1905, (251-252); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (292-293).

———. *v.* Nyctin, M.

Suter, H[einrich]. Berichtigung zu: „Arabische Mathematiker u. Astronomen“ v. M. Steinschneider. In H. 12, Jg. 1902 dieser Zs.). Oriental. Literaturzeitg., Berlin, **6**, 1903, (40-43).

TACCHINI, Pietro †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (180-181); Observatory, London, **28**, 1905, (190-191); London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (248); Nature, London, **71**, 1905, (564).

———. *v.* Milosevich, Elia.

Todd, David. Early history of astronomy at Amherst College. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (322-326).

(E-9246)

Tondorf, F. A. Kepler's attitude towards astrology. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (299-303).

Trépied, Ch. Discours prononcé aux obsèques de M. [Prosper] Henry. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (57-58).

Turner, H. H. Dr. Andrew Ainslie Common. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (367-368).

———. Obituarv. Frank McClean. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (63-64).

VINCI, Leonardo da. *v.* Jacobi, Max.

Waaard, C. de. Une correspondance de Descartes [avec Beeckman] des années 1618 et 1619. [Détermination de la longitude.] (Hollandais; les lettres échangées en latin.) Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., Ser. 2., **7**, [1905], (83-85).

WATSON, William Robert. Marble †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (178-179); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (113-114).

Weinek, Ladislav. Neues über Prager Technica. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (185-188).

WHARTON, K. A. †. London, James Lloyd †. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (179); Nature, London, **72**, 1905, (586-587); Observatory, London, **28**, 1905, (394).

White, Andrew Dickson. [Die Entwicklung astronomischer Anschauungen.] Ruthenisch. Liter. nauk. Bibl., Lemberg, **52**, 1903, (1-94).

WINLOCK, Anna. *v.* Byrd, Mary E.

WISLIZENUS, Walter F. †. Nature, London, **73**, 1906, (57-58); Observatory, London, **28**, 1905, (420); London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (28-29).

Wohlwill, Emil. Schenke, J. Copernicus oder Copernicus schreiben? Verh. Ges. D. Nat., Leipzig, **74**, 1902, II, 2, 1906, (130-132).

Wolyński, Antoni. Sur les modèles de Nicolas Copernic. Tractions de M. Aleksander Zolotarev. Paris, K. S. 1904, **29**, 1904, (397-409, av. 2 pl.).

0020 PERIODICALS, REPORTS OF INSTITUTIONS, SOCIETIES, CONGRESSES, Etc.

Annalen der K. K. Universitäts-Sternwarte in Wien. Wien, **15**, 1905, (xvi + 17); **18**, 1907, (xvi + 17).

(L-2)

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1907 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)–(512) für 1905. Hrsg. von dem königl. astronomischen Recheninstitut unter Leitung von J. Bauschinger. Berlin (F. Dümmler), 1905, (x + 548). 23 cm.

Bulletin du Comité international permanent pour l'exécution photographique de la Carte du Ciel, t. iii. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (xi + 503, av. fig. et pl.). 27 cm.

Companion to the Observatory. Observatory, London, 29, 1906, (1–40).

Connaissance des temps ou des mouvements célestes pour le méridien de Paris, à l'usage des astronomes et des navigateurs, publiée par le Bureau des longitudes. Pour les années: 1902, (viii + 930), 1903, (viii + 941), 1904, (viii + 947), 1905, (viii + 922). Paris (Gauthier-Villars), 1899–1902, 4 vol. av. cartes. 24 cm.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1903. Dargestellt von der deutschen physikalischen Gesellschaft. Jg 59. Abt. 1: Allgemeine Physik, Akustik, Physikalische Chemie. Red. von Karl Scheel. Abt. 2: Elektrizität und Magnetismus, Optik des gesamten Spektrums, Wärme. Red. von Karl Scheel. Abt. 3: Kosmische Physik. Red. von Richard Assmann. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1904, (xlviii + 691; xlv + 675; lxiv + 581). 23 cm. Die Abt. 26 M.

International Union for co-operation in solar research: Meeting at Oxford, 1905 September 27–29. Observatory, London, 28, 1905, (382–387).

Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. Enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikalischen Erdkunde. Unter Mitwirkung von Fachmännern hrsg. v. Hermann J. Klein. Jg 13. 1902. Leipzig (E. H. Mayer), 1903, (viii + 366, mit 5 Taf.). 22 cm. 7 M.

Jahrbuch der Uhrmacher-Verbindung „Urania“ zu Glashütte von Freunden und Mitgliedern als Festschrift zu ihrem 25-jährigen Jubiläum im August 1904 gewidmet. Bd. 1. Bautzen (E. Hübner), [1904], (iv + 181, mit 2 Taf.). 21 cm. 2 M.

Nautical Almanac, London, for 1909. London, [1906], (xiii + 608 + 48). 23 cm. 2s. 6d.

Nautical Almanac, London, for 1909. Part i (containing all essential for navigation). London, [1906], (xiii + 235). 23 cm. 1s.

Nautisches Jahrbuch oder Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1907, Bestimmung der Zeit, Länge und Breite zur See nach astronomischen Beobachtungen. Hrsg. vom Reichsamt d. J. unter Leitung von C. Schrader. Berlin (C. Heymann), 1904, (xxiv + 316). 23 cm. 1,50 M.

Protokolle über die am 29. Mai 1901 und über die am 29. Dezember 1902 abgehaltenen Sitzungen. Wien, Verh. Oest. GradmessKomm., 1903, (20).

Protokoll über die am 29. Dezember 1903 abgehaltene Sitzung. Wien, Verh. Oest. GradmessKomm., 1904, (13).

Report of the Council on the work of the session, October 1, 1904, to September 30, 1905, to be presented to the members of the Association at the annual general meeting, October 25, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., 15, 1905, (397–413).

CARNEGIE INSTITUTION. Report of Committee on southern and solar observatories. Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (5–170).

HEIDELBERG, GROSSH. STERNWARTE. Mitteilungen der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg (astrometrisches Institut). Hrsg. v. W[ilhelm] Valentiner. III. Jahresbericht über die Tätigkeit des Instituts während des Kalenderjahres 1903 von W[ilhelm] Valentiner. Karlsruhe (G. Braun in Komm.), 1904, (14). 25 cm.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Second meeting of the International Union for co-operation in solar research. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 66, 1906, (234–235).

TRIEST, K. K. ASTRON. - METEOROL. OBSERVATORIUM. Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1907. Deutsche Ausgabe. Herausgegeben . . . unter Leitung von Friedrich Bidschof. Triest, 22, 1905, (xx + 253). 23 cm.

YERKES OBSERVATORY. Expedition for solar research. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (503–504).

Bianchi, Emilio. Le stazioni astronomiche internazionali. Nuova Antologia, Roma, 16 aprile 1904.

Boss, Lewis. . . . Astronomical observations and computations. [Motion of stars.] Grant No. 7. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xviii).

Hale, George E., and Campbell, W. W. . . . Proposal for a southern and a solar observatory. Grant

No. 70. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xix).

**Bourget, H.** Éclipse totale du Soleil du 28 mai 1900. Rapport de la mission organisée par l'Université de Toulouse. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), 4, 1902, (471-478).

**Campbell, W[illiam] W[allace].** D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., 1, No. 20, 1902, (128).

——— The Crocker eclipse expedition in 1905. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. 59, [1904], (1-2).

——— A brief account of the D. O. Mills expedition to Chile. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 15, 1903, (70-75, with pl.).

**Davis, Herman S.** A new reduction of Piazzini's star observations. Grant No. 11. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xix-xx).

**Flammarion, Camille.** La Société astronomique de France. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1904, (206-212).

**Lehmann, P[aul] und Blenck, E.** Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teil des preussischen Normalkalenders für 1905 u. 1906. Berlin (Verl. d. kgl. statist. Bureaus), 1904-05, (28; 26). 23 cm. je 1 M.

**[Löwy, Maurice.]** Documents relatifs à l'organisation des travaux d'observation de la planète Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, 3, 1903-04, Circulaire No. 7, (121-187); No. 8, (187-318); No. 9, (319-558).

——— Conférence astrophotographique internationale de juillet 1900. Circulaire [d'Eros], No. 10. Paris (Gauthier - Villars), 1903, (220 ÷ 98). 28 cm.

——— Éphémérides des étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1903. Paris (Gauthier-Villars), 1901, (44). 28 cm.

**Müller, G.** Report on the deliberations and preparations for the publication of a new catalogue of variable stars. [Transl. by Miss Isabella Watson.] Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (138-144).

**Naccari, Giuseppe.** Effemeridi del sole e della luna per l'anno 1905. Venezia, Ateneo veneto, 19, 1904, (1-20).

**Nicolis, Ugo.** Effemeridi del sole, della luna e dei principali pianeti per l'orizzonte di Torino per l'anno 1905. Torino (Tipogr. Carlo Clausen), 1904, (1-21). 25 cm.

**Ristenpart, F[riedrich].** 20. Versammlung der astronomischen Gesellschaft. Himmel u. Erde, Berlin, 17, 1904, (76-83).

**Whitney, Mary W[atson].** . . . Measurement of astronomical photographs, etc. Grant No. 23. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xxiii).

**Wright, W[illiam] H[ammond].** On some results obtained by the D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. 60, [1904], (3-5). Separate. 30.5 cm. Astroph. J., Chicago, Ill., 20, 1904, (140-145).

## 0030 GENERAL TREATISES, TEXT BOOKS, DICTIONARIES, BIBLIOGRAPHIES, TABLES.

Astronomischer Jahresbericht. Mit Unterstützung der astronomischen Gesellschaft hrsg. von Walter F. Wislicenus. Bd. 5, enthaltend die Literatur des Jahres 1903. Berlin (G. Reimer), 1904, (xxxv + 665). 23 cm. 20 M.

**Bryant, Walter W[illiam].** Note on the publication of astronomical papers, with special reference to the International Catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (530-531).

**Falb, Otto.** Wissenschaftliche Trugschlüsse. Gaea, Leipzig, 40, 1904, (705-717).

**Flammarion, Camille.** Astronomy for amateurs. (English transl. by Francis A. Welby.) London (Fisher Unwin), 1905, 310. 19 cm. 6s.

**Förster, W[ilhelm].** Die Wandlungen des astronomischen Weltbildes bis zur Gegenwart. Jahrb. Urania, Bautzen, 1, 1904, (1-38).

**Hall, Asaph.** Die wissenschaftliche Astronomie. Gaea, Leipzig, 40, 1904, (238-243).

**Hayashi, T[sunichi].** A list of some Dutch astronomical works imported into Japan from Holland before the Restoration of 1868. Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk., Ser. 2, 7, [1905], (42-47).

**Henderson, A. C.** A popular introduction to astronomy. Lerwick, Manson, 1905, 119. 19.5 cm. 2s. 6d.

**Irving, Edward.** How to know the starry heavens. London (Fisher Unwin), 1905, (xvi + 313). 21 cm. 8s. 6d.

**Knipping, E[rwin].** Vereinfachung der nautisch-astronomischen Tafeln und Rechnungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **33**, 1905, (216-225).

**Lebon, Ernest.** Sur le plan d'une bibliographie analytique des Ecrits contemporains sur l'histoire de l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (234-236).

**Lockyer, J. Norman.** Astronomia. Nuova versione libera da Giovanni Celoria con note ed aggiunte. Milano (Ulrico Hoepli), 1904, (i xvi, 1-255). 15 cm.

**Marcuse, Adolf.** Handbuch der geographischen Ortsbestimmung für Geographen und Forschungsreisende. (Review.) Nature, London, **72**, 1905, (481-482).

**Mezzetti, Pietro.** La fotografia a servizio dell'astronomia. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 52, 54, (341-356, 512-533).

———. Topografia. Distribuzione armonica. Stabilità. Origine del sistema planetario. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 56, 57, 88-99, 169-194).

**Millosevich, Elia.** Bibliografia astronomica riguardante pubblicazioni astronomiche dell'Osservatorio del Collegio Romano dal 1803 al 1847. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (111-114).

**Müller, Adolfo.** Elementi di astronomia. Roma (Desclée - Letebvre e C. editori), 1904, (i xv, 1-602, con 2 tav.). 21 cm.

**Neugebauer, P[aul] V[ictor].** Abgekürzte Tafeln der Sonne und der grossen Planeten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **25**, 1904, (1-34).

**Papez, Joh.** Zur Verlässlichkeit der 21-stelligen Tafeln von Steinhauser. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (285-288).

**Pohle, Joseph.** Die Sternengalaxien und ihre Bewohner. Zugleich als erste Einführung in die moderne Astronomie. 4. verb. u. verm. Aufl. Köln (J. P. Bachem), 1904, (xvi + 504, mit 1 Karte u. 16 Taf.). 24 cm. 8 M.

**Scheiner, J[ulius].** Der Bau des Weltalls. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 24.) Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (iv + 144). 18 cm. 2 M.

**Schoedler, Friedrich.** Das Buch der Natur, die Lehren der Botanik, Zoologie und Physiologie, Paläontologie, Astronomie, Mineralogie, Geologie, Physik und Chemie umfassend und allen Freunden der Naturwissenschaft insbesondere den höheren Lehranstalten gewidmet. 23. vollst. neu bearb. Aufl. In 3 Tln. Tl. 3: Astronomie und Physik. Abt. 1: Astronomie von B[ernhard] Schwalbe, beendet und hrsg. v. H[einrich] Böttger. Mit einem Lebensbild des Verfassers von E. Schwalbe. Braunschweig (F. Vieweg & S.), 1904, (xiv + 319, mit 13 Taf.). 24 cm. 6 M.

**Schwarzschild, K[arl].** Astronomische Beobachtungen mit elementaren Hilfsmitteln. [In: Neue Beiträge zur Frage des math. Unterrichts . . . Gesammelt u. hrsg. von F. Klein. Tl. 1.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1904, (157-190).

**Swezey, Goodwin D[e] Loss.** Practical exercises in astronomy, a laboratory manual for beginners. New York (D. Appleton), 1904, (viii + 1 l. + 135, with illus., diagrs., 20 charts on 10 l.). 20 cm.

**Turner, H. H.** Astronomical discovery. [Review. v. E. 4.] Nature, London, **71**, 1905, (410-411); Observatory, London, **28**, 1905, (144-145).

## 0040 ADDRESSES, LECTURES.

**Becker, George Ferdinand.** Present problems of geophysics. [Address delivered at the International Congress of Arts and Science at St. Louis, before the Geophysical Section of Department 12, Sept. 21, 1904.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, (545-556).

**Becker, Ludwig.** Progress of astronomy in the nineteenth century. Glasgow, Proc. Phil. Soc., **36**, 1905, (136-183).

**Bohlin, Karl.** Astronomical report at the anniversary of the Royal Academy of Sciences, March 31, 1902. (Swedish.) Stockholm, 1902, (26). 15 cm.

**Chamberlin, T. C.** The methods of the earth sciences. [Address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **66**, 1904, (66-75).

**Crommelin, A. C. D.** Presidential address to the British Astronomical Association. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (2-10).



**Darwin, George** H[oward]. Cosmical evolution. Presidential address to the British Association in South Africa, 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (337-343, 361-370, 401-405); *Nature*, London, **72**, 1905, (368-372, 439-445).

**Geldern, Otto von**. Address of the retiring President of the Society, in awarding the Bruce Medal to Sir William Huggins. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (49-62).

**Gill, David**. Astronomy and geodesy in South Africa. Science in South Africa, Cape Town, **1905**, (61-73).

**Hale, George Ellery**. Co-operation in solar research. [Introductory remarks of the Chairman of the Committee on solar research of the National Academy of Science.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (306-312).

———. The development of a new method of research. [Address, November 23, 1903, University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **65**, 1904, ([5]-26, with illus.).

**Hinks, A. R.** New measurements of the distance of the sun. (Reprint of lecture from Royal Engineers' Journal.) Observatory, London, **28**, 1905, (348-354, 370-377).

**Hirst, G. D.** Presidential address [to the New South Wales branch] at the annual meeting, 17th October, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (95-104).

**Maw, W. H.** Presidential address on award of gold medal of the Royal Astronomical Society to Professor W. W. Campbell. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (245-261).

**Pickering, Edward** C[harles]. The light of the stars. [An address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **66**, 1904, (46-55).

**Plummer, W. E.** President's inaugural address. Comets. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (8-16).

**Remsen, Ira**. The age of science. [Commencement address delivered at Worcester Polytechnic Institute, June 9, 1904.] *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, (65-73).

**Strouhal, Vincenc**. Vom Dopplerschen Princip. Rektor-Installationsvortrag am 25/xi abgehalten zur 100 jährigen

Geburtstagsfeier K. Doppler's. (Čechisch.) Živa, Prag, **14**, 1904, (33-37).

**Swasey, Ambrose**. Some refinements of mechanical science. President's address, American Society of Mechanical Engineers, December 6, 1904. [Cleveland, Ohio], [1904?], (14). 22.8 cm.

**Turner, H. H.** The new star in Gemini. London, Proc. R. Inst., **17**, [1905], (375-385).

———. The astrographic chart and astrographic methods. (Royal Engineers. Professional Papers.) Chatham, 1903, (16, with pl.). 23 cm. 1s.; [abstract] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (433-439).

**Wolf, Max**. Die Photographie des Sternhimmels erläutert an Königstuhl-Aufnahmen. Vortrag. (Projections-Vorträge, H. 62.) Düsseldorf, (Ed. Liesegang), 1904, (26). 22 cm. 1 M.

## 0050 PEDAGOGY.

**Baume-Pluvinel, A. de la**. La photographie du Soleil. (Instructions pour l'observation du Soleil.) Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (231-236).

**Byrd, Mary E.** Astronomy in the high school. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (550-552); **12**, 1904, (24-27, 199-202).

**Donle, Wilhelm**. Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 3., verb. Aufl. Mit einem Anhang: Astronomische Erdkunde von Otto Hartmann. Stuttgart (Fr. Grub), 1905, (viii + 379, mit 1 Taf. : viii + 51). 23 cm. 4.40 M.

**Förstering, Ernst**. Von der Bewegung und der Gestalt des Mondes. Lektion auf der Oberstufe. Aus d. Schule, Leipzig, **16**, 1904, (26-33).

**Gewecke, Hermann**. Neue Karte des Sternhimmels mit abnehmbarem Horizont. Mit Text auf der Rückseite. 2. verb. Aufl. Berlin (D. Reimer), 1904. 50 × 50 cm. 2,50 M.

**Guillaume, J.** Instructions pour l'observation du Soleil. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (364-374).

**Hartmann, Otto**. Astronomische Erdkunde. Stuttgart und Berlin (Fr. Grub), 1905, (vi + 51). 22 cm. 0,80 M.

**Herdegen, Alois**. Zeitungs-Astronomie. Zs. Schulgeogr., Wien, **26**, (1904-1905), 1905, (244-245).

**Hüttl, Karl.** Die astronomische Geographie in der Volksschule. Jahresbericht der K. K. Deutschen Lehrer-Bildungsanstalt in Brünn, **2**, 1899 1900, 1904 1905. Brünn, 1905, (25-60).

**Kahle, Harry.** Grundzüge der mathematischen Erdkunde. (Beilage zum Osterprogramm der Realschule zu Oschersleben. 1903.) Oschersleben (Druck v. W. Eichol), [1903], (35, mit 1 Taf.). 20 cm.

**Knabl, Eduard.** Konstruktive Lösung elementarer astronomischer Aufgaben als Beitrag zur Himmelskunde und angewandten Geometrie an Mittelschulen. Jahresbericht des N.Oe. Landes-Real- u. Obergymnasiums in Stockerau, **39**, (1903-1904), [1904], (3-37).

**Norrenberg, J.** Zum astronomischen Unterricht an höheren Schulen. Natur u. Schule, Leipzig, **4**, 1904, (17-21).

——— Der astronomische Unterricht in den Klosterschulen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (335-338).

**Payne, W[illiam] W[allace].** The small telescope in the high school. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (429-433).

——— A three-inch telescope for the high school. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]16 [5]53, 608-611, with text fig.).

——— Culture value of mathematics and astronomy. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (585-589, 633-645).

**Retzlaff, Ed.** Astronomische Geographie. Vorbereitungen für die beiden Lehrstufen des geographischen Unterrichtes in der 6 bis 8 stufigen Volksschule. (Lehrer- und Schülerheft.) Potsdam (A. Stein), [1904], (viii + 182: iv + 41). 21. u. 22 cm. 2 M., 0,50 M.

**Schwarzschild, K[arl].** Astronomische Beobachtungen mit elementaren Hilfsmitteln. [In: Neue Beiträge zur Frage des math. Unterrichtes . . . Gesammt u. hrg. von F. Klein. Tl. 1.] Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1904, (157-190).

**Spieker, Th.** Lehrbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie mit Übungsaufgaben und einer kurzen Einleitung in die sphärische Astronomie für höhere Lehranstalten. 6. verb. Aufl. 12-14. Taus. Potsdam (A. Stein), [1904], (v + 151). 22 cm. 1,40 M.

**Weinhold, L.** Zur Technik des Foucault'schen Pendelversuches. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (198-201).

**Whitmell, C. T.** The earth's rotundity proved by reflection. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (276-284).

**Willig.** Der Sonnenstandsmesser, ein neues Lehrbuch für den Unterricht in der mathematischen Geographie. Messblatt. Nebst: Hilfstigur zur Herstellung der Zeiger für die Orte zwischen  $0^\circ$  u.  $56^\circ$  geogr. Breite (auf der Rückseite). Weinheim i. B. (Fr. Ackerman), [1905]. 50 x 65 cm. mit 2 Zeigern. 3,25 M.

## 0060 INSTITUTIONS, MUSEUMS, COLLECTIONS, ECONOMICS.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Celestial photographs. List of reproductions for sale to the Fellows. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (156-160).

Mitteilungen der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg (astrometrisches Institut). Hrg. v. W[ilhelm] Valentiner. III. Jahresbericht über die Tätigkeit des Instituts während des Kalenderjahres 1903 von W[ilhelm] Valentiner. Karlsruhe (G. Braun in Komm.), 1904, (14). 25 cm.

**Campbell, W[illiam] W[allace].** Announcement concerning astronomical photographs. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., **1**, No. 20, (1902), (157).

**Grimaldi, A. B.** Catalogue of Zodiacs and Planispheres, ancient and modern. London (Gall and Inglis), 1905, (176). 18 cm.

**Hartwig, Ernst.** Der Vogtherr'sche Fix-ternzeiger. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (285-286).

**Langley, S[amuel] P[ierpont].** The exhibit of the Smithsonian astrophysical observatory. [Publication of the Smithsonian Institution, No. 1466.] Washington, D.C., 1904, (11 + 19, with pl.). 24,5 cm.

**Lœwy, [Maurice].** Note sur les dispositions adoptées dans les observatoires français pour la publication de la Carte et du Catalogue photographiques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (113-120).

**Pickering, Edward C[harles].** Carnegie grant of 1903. [Report of researches.] Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **84**, [1904], (4). 29,8 cm.

——— The anonymous gift of 1902. [Report of expenditure.] Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **85**, [1904], ([2]). 29,8 cm.

**Pickering, Edward C**[harles]. A plan for the endowment of astronomical research. Cambridge, Mass., (Astronomical observatory of Harvard College), 1903, (13). 23.5 cm. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (472-482); Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, (292-299).

## 0070 NOMENCLATURE.

**Frost, Edwin B**[rart]. A desideratum in spectrology. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (342-346).

## SPHERICAL (GEOMETRICAL) ASTRONOMY.

### 0100 GENERAL.

**Kübler, J.** Woher kommen die Weltgesetze? Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (30). 24 cm. 1 M.

**Littlehales, G**[eorge] W[ashington]. A new and abridged method of finding the locus of geographical position and the compass error. Washington, D.C., Bull. Phil. Soc., **14**, 1903, (233-246, with 3 pl.). Separate. 24.5 cm.

### 0110 CELESTIAL SPHERE: COORDINATES, THEIR TRANSFORMATION AND DIFFERENTIAL VARIATION.

**Alessio, Alberto.** Sulle circostanze di minima variazione dell'azimut di un astro rispetto al tempo, a differenti latitudini. Venezia, Atti Ist. ven., **63**, 1904, (515-549, con 2 tav.).

**Andersen, V. G.** On the variation in altitude and azimuth of the celestial bodies. (Danish) Kjöbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (138-151).

— On errors in azimuth, caused by errors in the altitude. (Danish) Kjöbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (434-440).

**Larsen Arnvig, M.** On the least variation in azimuth of the celestial bodies. (Danish) Kjöbenhavn, Tidsskrift for Søvesen, **76**, 1905, (239-244).

### 0150 LONGITUDE (GEOGRAPHICAL), LATITUDE, MERIDIAN LINE, RISING AND SETTING, Etc.

Publicationen für die internationale Erdmessung. Astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungs-Bureau, **13**, Längenbestimmungen. Wien, 1903, (iv+188).

**Birk, Otto.** Bestimmung der Polhöhe von Göttingen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (21-24).

**Comstock, George C.** The determination of time and latitude from equal altitudes of stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (238-239).

**Hegemann, E**[rast]. Zeitbestimmung durch Messen von Sonnen-Zeithöhen in der Nähe des ersten Vertikals. [In: Kalender für Vermessungswesen & Kulturtechnik, hrsg. von W. v. Schlebach. 1905. Tl 3.] Stuttgart, [1904], (170-176).

**Heyenga, H.** Nautische Untersuchungen. Hansa, Hamburg, **40**, 1903, (388-389, 401-402).

**Kübler, J.** Woher kommen die Weltgesetze? Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (30). 24 cm. 1 M.

**Neugebauer, P**[aul] V[ictor]. Abgekürzte Tafeln des Mondes nebst Tafeln zur Berechnung der täglichen Auf- und Untergänge der Gestirne. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **27**, 1905, (1-25). 2 M.

**Rajna, Michele.** Nuovo calcolo dell'effemeride del sole e dei crepuscoli per l'orizzonte di Bologna. Bologna, Mem. Acc. Ist., (Ser. 6, **1**, 1904, (4-40, con 1 tav.).

**Schmidt, Carl.** Beiträge zur mathematischen Geographie. I. Der Unterschied zwischen dem Richtungswinkel (Azimut) und Stundenwinkel eines Sterns in seiner Abhängigkeit von dem Stundenwinkel und der Deklination des Sterns und von der Polhöhe betrachtet. (Jahresbericht des grossherzogl. Ostergymnasiums zu Mainz für das Schuljahr Ostern 1902 bis Ostern 1903.) Mainz (Druck v. H. Prickartz), 1903, (1-14). 26 cm.

**Schwarzschild, K**[arl]. Ueber Breitenbestimmung mit Hilfe einer klangenden Zenitkamera. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (177-182).

**Spitaler, R**[udolf]. Periodische Verschiebungen des Schwerpunktes der Erde. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. II a, (695-710).

**Timerding, H. E.** Die Genauigkeit der Ortsbestimmung aus zwei Standlinien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (17-20).

**Weinek, Ladislaus**. Zur Theorie der Sonnenuhren. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. IIa, (831-841).

**Weizner, R.** Berechnung von Länge und Standlinien, unabhängig vom Chronometer. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **32**, 1904, (497-504).

## 0210 REFRACTION, TWILIGHT, DIP OF THE HORIZON.

**Kinduiking**. [Neuere Beobachtungen von E. Havinga über die Kimmtiefe.] (Holländisch. *Zee. Tijdschr. Ned. Stoomv.*, Rotterdam, **27**, 1905, (479-481).

**Courvoisier, L[eo]**. Untersuchungen über die astronomische Refraktion. Heidelberg, Veröff. Sternw., **3**, 1904, iv + 236.

**Harzer, Paul**. Ueber die kosmische Strahlenbrechung. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (261-270).

**Havinga, E.** [Die neueren Hülfsmittel zur Bestimmung der] Kimmtiefe und [die, mittels deren Anwendung bei den Ortsbestimmungen, zu erlangende bessere Kenntnis der] Meeresströmungen. (Holländisch. *Zee. Tijdschr. Ned. Stoomv.*, Rotterdam, **27**, 1905, 115-155; [Besprechung durch die Redaktion], 330-331).

**Kohlschütter, E.** Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Reuter. [Betr. Beobachtung der Kimmtiefe.] *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **32**, 1904, 518-522.

**Maurer, J[ulius]**. Zur Geschichte der terrestrischen Refraktion. *Met. Zs.*, Wien, **22**, 1905, (262-265).

**Möller, Johannes**. Beobachtungen von Dämmerungserscheinungen, angestellt auf See. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **33**, 1905, (55-58).

**Nijland, A[bert] A[ntonie]**. Der Einfluss der atmosphärischen Dispersion auf die photographische Messung gleichartiger Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (333-336).

**Rajna, Michele**. Nuovo calcolo dell'effemeride del sole e dei crepuscoli per l'orizzonte di Bologna. *Bologna, Mem. Acc. Ist.*, (Ser. 6), **1**, 1904, (1-40, con 1 tav.).

**Reuter, W.** Die Beobachtung der Kimmtiefe. *Ann. Hydrogr.*, Berlin, **32**, 1904, (514-518).

**Vreedenberg, H.** Ueber die [Bestimmung der] Kimmtiefe [und über die Schwankungen in dem für sie gefundenen Wert]. (Holländisch.) 's Gravenhage, Ned. Zeev., **3**, 1904, (42-43).

**Weidefeld, O.** Die Grösse der astronomischen Refraktion im Horizont. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (69-71).

## 0240 CORRECTION FOR MOVEMENT OF EARTH AND EQUINOXES.

**Courvoisier, L[eo]**. Kimuras Phänomen und die jährliche „Refraktion“ der Fixsterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (81-106, mit 2 Taf.).

**Foerster, Wilhelm**. Beiträge zur Ausgleichung der fundamentalen Ortbestimmungen am Himmel. *Astr. Abh.*, Kiel, **5**, 1904, (1-45).

## 0250 ABERRATION.

**Chandler, S[eth] C[arlo]**. Questions relating to stellar parallax, aberration and Kimura's phenomenon. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (12-14).

**Weinek, Ladislaus**. Die Lehre von der Aberration der Gestirne. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (145-212).

## 0260 PRECESSION AND NUTATION.

**Ristenpart, F[riedrich]**. Tafel für Differential-Präzession und -Nutation für 1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (38-42).

**See, T. J. J.** Note on the total period of the precession of the equinoxes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (89-92).

## 0270 ANNUAL PARALLAX.

**Bergstrand, Oesten**. Ueber die Wirkung der atmosphärischen Dispersion auf die Bestimmung der jährlichen Parallaxen der Fixsterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (241-254).

**Courvoisier, L[eo]**. Erwiderung auf Herrn Pannkoeks Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“—Weitere Notizen zur „jährlichen Refraktion.“ *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (51-56; 367-370).

**Pannekoek**, Ant. Einige Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ [r. Courvoisier, Leo, Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (81-106).] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (389-392).

— Noch einmal die „jährliche Refraktion.“ Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (257-260).

**Wirtz**, C[arl] W. Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. Natw. Rdsh., Braunschweig, **19**, 1904, (105-107).

### 0310 CALCULATION OF EPHEMERIDES.

**Weinek**, L[adislav]. Graphische Nachweise zur Olbers'schen Methode der Kometenbahnbestimmung, zum Satze der konstanten Flächengeschwindigkeit und zur Ephemeridenrechnung. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (987-1006).

### 0350 ECLIPSES, OCCULTATIONS, TRANSITS (OF PLANETS AND SATELLITES ACROSS DISC OF SUN OR PLANETS).

[HAMBURG. DEUTSCHE STEEWARTE]. Hilfsgrößen für die Berechnung der im Jahre 1905 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (328-334).

**Lagula**. Sur les mesures d'appulse pendant les observations d'occultation. Bul. astr., Paris, **1903**, (372-380, 480).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. The mathematical theory of eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]15-[5]21).

**Stoyanoff**, M. [STOIANOV, M.] Exposé de la methode de M. Glasenapp pour la réduction des observations des satellites de Jupiter. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), **5**, 1903, (157-196).

**Wilson**, H[erbert] C[ouper]. Occultations of stars in the Hyades, Dec. 20, 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (611-613).

## THEORETICAL ASTRONOMY AND CELESTIAL MECHANICS.

### 1000 GENERAL.

**Charlier**, Carl Ludwig. Die Mechanik des Himmels. Vorlesungen. Bd. 2. Abt. 1. Leipzig (Veit & Co.), 1905, (320). 24 cm. 12 M.

**Cohn**, Emil. Zur Elektrodynamik bewegter Systeme. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1904**, (1294-1303, 1404-1416).

**Darwin**, George Howard. The birth of a satellite. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **108**, 1903, ([124]-130, with text fig.).

**Hall**, Asaph. Die wissenschaftliche Astronomie. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (238-243).

**Oppenheim**, S[amuel]. Ueber das Verhältnis des Koppelnikanischen Welt-systems zu dem Ptolomäischen. Zs. physik. Unterr., Berlin, **18**, 1905, (12-15).

**Schwarzschild**, K[arl]. Ueber Himmelsmechanik. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **75**, 1903, 1, 1904, (188-199); Jahresber. D. MathVer., Leipzig, **13**, 1904, 145-156.

**Whittaker**, E. T. Analytical dynamics. [Review. r. E. **4**.] Observatory, London, **28**, 1905, (220-221).

### 1050 LAW OF UNIVERSAL GRAVITATION.

**Föppl**, A[ugust]. Ein Versuch über die allgemeine Massenanziehung. Physik. Zs., Leipzig, **6**, 1905, (113-114).

**Gessert**, Ferdinand. Eine Hypothese über die Ersetzung der Gestirnswärme durch die Schwerkraft. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (232-234).

**Grimsehl**, E[rnst]. Angewandte Potentialtheorie in elementarer Behandlung. Bd. 1. (Sammlung Schubert 38.) Leipzig (G. J. Göschen), 1905, (vii+219). 20 cm. Geb. 6 M.

**Holz**, A. L. Neueste Resultate über Weltkraft und Radialströmung auf experimenteller Grundlage. Hof a. d. Saale (G. A. Grau & Co.), 1904, (iv+288, mit 2 Taf.). 23 cm. 6 M.

**Moulton**, F[orest] R[ay]. On the motions of the planets. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (284-294).

**Newcomb**, Simon. . . . The elements of the moon's motion and . . . the law of gravity. Grant No. 17. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xxi).

**Panoff**, Alexander Nicolaewitsch. L'attraction newtonienne considérée comme une fonction du temps. Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (273-288).

**Peck**, J. W. The corpuscular theories of gravitation. Glasgow, Proc. Phil. Soc., 34, 1903, (17-44).

**Rydberg**, J[oh.] R[obert]. Einige Bemerkungen über das Gravitationsgesetz. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., 39, 1905, (190-192).

**Wieleitner**, Heinrich. Ueber die Schwerkraft. Natur u. Kultur, München, 2, 1904, (11-14).

## SOLAR SYSTEM.

### 1100 GENERAL.

**Moulton**, F[orest] R[ay]. On the motions of the planets. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (284-294).

**Naumovyč**, Volodymyr. Die Grösse und der Bau der Sternwelt. Mit Zusatz: Todeserinnerung an Vladimir Naumovyč von Johan Franko. (Ruthenisch) Liter. nauk. Bibl., Lemberg, 3, 1904, (1-34).

**See**, T[homas] J[efferson] J[ackson]. Researches on the internal densities, pressures, and moments of inertia of the principal bodies of the planetary system. Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (113-142, mit 2 Taf.).

### 1110 ORBITAL MOVEMENTS OF TWO BODIES; KEPLER'S LAWS.

**Plummer**, H. C. Note on the motion about an attracting centre of slowly increasing mass. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 66, 1906, (83-84).

**See**, T. J. J. Note on the accuracy of the Gaussian constant of the solar system. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (89-90).

**Weinek**, L[adislaus]. Graphische Nachweise zur Olbers'schen Methode der Kometenbahnbestimmung, zum Satze der konstanten Flächengeschwindigkeit und zur Ephemeridenrechnung. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 113, Abt. IIa, 1904, (987-1006).

### 1120 CALCULATION OF ORBITS.

**Gruss**, G[ustav]. Ein Beitrag zum algebraischen Theile des Problems der Bahnbestimmung eines Planeten aus drei Beobachtungen. Prag, Bull. Ac. Sci. Franç. Jos., 9, 1904, (37-39); (Čechisch) Prag, Rozpr. České Ak. Frant. Jos., 13, 1904, No. 5, (5).

**Moulton**, F[orest] R[ay]. The true radii of convergence of the expressions for the ratios of the triangles when developed as power-series in the time-intervals. Astr. J., Boston, Mass., 23, 1903, (93-102).

**Weeder**, J[au]. Approximate formulæ of a high degree of accuracy for the ratio of the triangles in the determination of an elliptic orbit from three observations. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 7, 1905, (752-759); 8, [1905], (104-110), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 13, 1905, (811-819); 14, [1905], (160-166), (Dutch).

**Weinek**, L[adislaus]. Graphische Nachweise zur Olbers'schen Methode der Kometenbahnbestimmung, zum Satze der konstanten Flächengeschwindigkeit und zur Ephemeridenrechnung. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 113, Abt. IIa, 1904, (987-1006).

### 1130 ORBITS OF PLANETS, COMETS, METEORIC STREAMS.

**Bohlin**, K[arl]. Ueber die Bestimmung des Radianten eines Sternschnuppenfalles nebst Anwendung auf die Bieliden 1904. Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (209-212).

**Downing**, A. M. W. The perturbations of the Biëld meteors. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), 76, 1905, (266-270).

**Hamilton**, William Albert. On the convergency of the series used in the determination of the elements of parabolic orbits, and the errors introduced in the elements by imperfections of the observations. Thesis (Ph.D.), University of Chicago. Chicago (Univ. Press), 1903, (32). 24 cm. Astr. J., Boston, Mass., 23, 1903, (49-54).

**Hnatek**, Adolf. Definitive Bahubestimmung des Kometen 1826 V und Berechnung seines Vorüberganges vor der Sonnenscheibe. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., 77, 1905, (213-254).

**Moschick**, Paul. Bemerkungen zu dem Artikel „Helles Meteor von 1904 März 21“

in Astr. Nachr. 4008. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (39–40).

**Niessl**, G[ustav] v[on Mayendor]. Ueber die Frage gemeinsamer kosmischer Abkunft der Meteorite von Stannern, Jonzac und Juvenas. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (1361–1419).

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 2. November 1903. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, Abt. IIa, 1905, (505–543).

**Poincaré**, H[enri]. Sur la méthode horistique de Gylden. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (933–936).

**Rosenberg**, Hans. Ueber eine Methode zur Bestimmung von Meteorbahnen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (49–54).

——— Helles Meteor von 1904 März 21. Zusatz zu Astr. Nachr., Nr. 4008. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (105–108).

**Weiss**, E[dmund]. Höhenberechnung der Sternschnuppen. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (255–356).

## 1160 CORRECTION OF ORBITS; APPLICATION OF METHOD OF LEAST SQUARES.

**Anding**, E[rnst]. Ueber die Schönfeldschen Hilfsgrößen im Problem der Bahnverbesserung. Astr. Nachr., Kiel, **165**, 1904, (29–30).

**Bauschinger**, J[ulius]. Ueber das Problem der Bahnverbesserung. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **23**, 1903, (1–35, mit 1 Taf.).

**Horn**, Guido. Calcolo dell' orbita della cometa 1889 IV. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (95–99).

## 1200 ORBITAL MOVEMENT OF THREE OR MORE BODIES; CENTRE OF GRAVITY.

**Buchholz**, Hugo. Fortgesetzte Untersuchung der Bewegung vom Typus 2–3 im Problem der drei Körper auf Grund der Gylden'schen Störungstheorie. II. Theil. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (1–129).

——— Poincaré's Preisarbeit von 1889–90 und Gyldens Forschung über das Problem der drei Körper in ihren Ergebnissen für die Astronomie. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (180–186).

**Callandreaux**, O[ctave]. Sur la mise en nombres de la solution du problème restreint quand on se borne à l'effet des grandes inégalités. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (369–372).

**Charlier**, C[arl] W[ilhelm] L[udwig]. Über die trigonometrische Form der Integrale des Problems der drei Körper. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (449–465).

**McCallie**, James Park. An example in periodic orbits, the second-order perturbations of Jupiter and Saturn independent of the eccentricities and of the mutual inclination. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (133–143).

**Picart**, Luc. Discussion des surfaces de niveau dans le problème restreint. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (401–409).

**Schlitt**, Rudolf. Untersuchungen über einen Spezialfall des Problems der drei Körper mit nahezu periodischer Lösung. Diss. Kiel (Druck v. P. Peters), 1903, (32, mit 3 Taf.). 23 cm.

**Strömgren**, E[lis]. Ein asymptotischer Fall im Dreikörperproblem. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (105–108).

**Wilkins**, Alexander. Untersuchungen über Poincaré'sche periodische Lösungen des Problems der drei Körper. [Störungsfunktion.] Astr. Abh., Kiel, H. **8**, 1905, (1–29, mit 1 Taf.).

## 1250 GENERAL PERTURBA- TIONS; PLANETARY THEORY IN GENERAL.

**Bohlin**, Karl. Sur le développement des perturbations planétaires. Application aux petites planètes. Stockholm, Astr. Iakt., **7**, 1903, (262).

**Bourget**, H. Sur le théorème de Poisson. Ann. Fac. sci., Toulouse, (sér. 2), **6**, 1904, (167–176).

**Buchholz**, Hugo. Poincaré's Preisarbeit von 1889–90 und Gyldens Forschung über das Problem der drei Körper in ihren Ergebnissen für die Astronomie. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (180–186).

**Burkhardt**, H[einrich]. Entwicklungen nach oscillirenden Functionen. Lfg. 2. 3. 4. Jahresber. D. MathVer., Leipzig, **10**, 1902, 1903, 1904, (177–1072).

——— Ueber Reihenentwicklungen nach oszillirenden Functionen. Verh. Ges. D. Natf., Leipzig, **75**, (1903), II, 1, 1904, (13–14).

**Fabry, Louis.** Sur la véritable valeur du grand axe d'une orbite cométaire lorsque l'astre est très éloigné du Soleil, et sur le caractère supposé hyperbolique de la comète 1890 II. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (335-337).

**Hall, A[saph].** Note on the secular perturbations of the planets. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (10-11).

**Poincaré, H[enri].** Sur la méthode horistique de Gylden. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (933-936).

——— Ueber die horistische Methode Gylden's. Physik.Zs., Leipzig, **5**, 1904, (385-386).

**Schöne, Balduin.** Airys elementare Theorie der Planeten- und Mondstörungen. Tl. 2. Wissenschaftliche Beilage zum 30. Jahresberichte des städt. Realgymnasiums zu Borna. Ostern 1903. Borna Druck v. A. Reiche, 1903, (70, mit 6 Taf.). 26 cm.

**Spuriusu, Basil.** Die Rotation der Planeten. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (316-318).

**Strömgren, Elis.** Analytische Störungs- ausdrücke für parabolische Bahnen. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (1-28).

**Wilkins, Alexander.** Untersuchungen über Poincaré'sche periodische Lösungen des Problems der drei Körper. [Störungsfunktion.] Astr. Abh., Kiel, H. **8**, 1905, (1-29, mit 1 Taf.).

——— Zur Berechnung der Trans- zendenten von Laplace. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (209-214).

——— Ueber die Störungen der Planetoiden und Kometen durch die Anziehung des Planetoidenringes. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (49-62).

### 1310 Theory and Numerical Application (Tables) of Minor Planets.

**Andoyer, H[enri].** Contribution à la théorie des petites planètes dont le moyen mouvement est sensiblement double de celui de Jupiter. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (321-356).

**Boccardi, Giovanni.** Orbita definitiva del pianeta (347) Pariana. Torino, Atti Acc. sci., **39**, 1904, (1-32).

**Böhlín, Karl.** Sur le développement des perturbations planétaires. Application aux petites planètes. Stockholm, Astr. Iakt., **7**, 1903, (262).

**Buchholz, Hugo.** Fortgesetzte Untersuchung der Bewegung vom Typus  $3/3$  im Problem der drei Körper auf Grund der Gylden'schen Störungstheorie. II. Theil. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (1-129).

**Malmquist, J.** The orbit of planet (429). (Swedish) Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (309-315).

**Meurk, Bror.** Orbit of planet (471). Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1-2, 1903, (157-163).

**Wilkins, Alexander.** Untersuchungen über Poincaré'sche periodische Lösungen des Problems der drei Körper. [Hecubatypus, Hestiatypus.] Astr. Abh., Kiel, H. **8**, 1905, (1-29, mit 1 Taf.).

### 1400 Theory of the Moon.

**Brown, Ernest William.** Theory of the motion of the moon: containing a new calculation of the expressions for the co-ordinates of the moon in terms of the time. London, Mem. R. Astr. Soc., **57**, 1905, (51-145).

——— Theory of the motion of the moon. Mem. R. Astr. Soc., **53**, **54**, **57**. (Review.) Nature, London, **73**, 1906, (272-273).

——— On the smaller perturbations of the lunar arguments. New York, N.Y., Trans. Amer. Math. Soc., **5**, 1904, (279-287).

**Cowell, P. H.** The moon's observed latitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (721-745).

——— On the discordant values of the principal elliptic coefficient in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (745-749).

**Hall, A.** The lunar theory. [A comment on P. H. Cowell's investigations on the motion of the moon, appearing in "Monthly Notices."] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (150).

**Neugebauer, P[aul] V[ictor].** Abgekürzte Tafeln des Mondes nebst Tafeln zur Berechnung der täglichen Auf- und Untergänge der Gestirne. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **27**, 1905, (1-25). 2 M.

**Nevill, E[duard].** On Hansen's coefficients for the inequalities in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (658-662).

**Newcomb, Simon.** . . . The elements of the moon's motion and . . . the



law of gravity. Grant No. 17. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, 1903, 1904, (xxi).

**Shaler, N[athaniel] S[outhgate].** General description of the moon. [Introductory chapter from "A comparison of the features of the earth and the moon".] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., 1903, 1904, (1 l. + 103-113, with 10 pl.). Separate. 24.5 cm.

### 1450 Theory of Satellites (exc. Moon of Earth) in general.

**Darwin, George Howard.** The birth of a satellite. Harper's Monthly Magazine, New York and London, 108, 1903, ([124]-130, with text fig.).

### 1460 Theory of Satellites and the Ring System of Saturn.

**Guggenheimer, Siegfried.** Ueber die universellen Schwingungen eines Kreisringes. München, SitzBer. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., 34, 1904, (41-57).

——— Ueber die Anwendung der Theorie der universellen Schwingungen auf das Gleichgewichtsproblem des Saturn und seiner Ringe. (Vorl. Mitt.) Physik. Zs., Leipzig, 6, 1905, (207).

**Knight, W. J.** The disintegration of Saturn's ring-system. Knowledge, London, (N. Ser.), 2, 1906, (320).

**Levyckij, Volodymyr.** Theorie d. Saturnringe. (Ruthenisch) Lemberg, Shirn. Seke. Mat. Prirod. Likarsk., 7, Heft II, 1901, (1-46).

### 1520 Theory of Satellites of Jupiter.

**Sitter, W[illem] de.** Ueber die Libration der drei inneren grossen Jupitersatelliten und eine neue Methode zur Bestimmung der Masse des Satelliten I. (Holländisch) Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, 10, 1905, (125-128).

### 1530 Theory of Satellites of Uranus.

**Bergstrand, Östen.** Über die Bahn des ersten Uranussatelliten, Ariel. Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), 20, 2, 1904, (12, with 2 pl.).

### 1590 SPECIAL PERTURBATIONS: APPLICATION OF METHOD OF MECHANICAL QUADRATURES.

**Milloseovich, Elia.** Perturbazioni speciali (303), (306). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), 4, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (30-31).

### 1600 FIGURES OF EQUILIBRIUM OF ROTATING MASSES OF FLUID.

**Pickering, William H.** A little known property of the gyroscope. Nature, London, 71, 1905, (608-609).

### 1640 Figure of the Planets.

**Ligondès, du.** Les atmosphères des planètes. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, (291-293).

### 1680 Figure of Comets and Meteoric Streams.

**Earnard, E[dward] E[merson].** Some peculiarities of comets' tails and their probable explanation. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (1-5, with pl.).

**Boys, Charles Vernon.** Die Rätsel des Radiums und der Kometschwefel. Natw. Rdsch., Braunschweig, 19, 1904, (221-224, 237-239).

**Lummer, O[tto].** Die Gesetze der schwarzen Strahlung und ihre Verwendung. Arch. Math., Leipzig, (3. Reihe), 3, 1902, (261-281); 8, 1904, (227-234).

**Mitchell, S. A.** Comet 1903 Borrelly and light pressure. Astroph. J., Chicago, Ill., 20, 1904, (63-68).

### 1700 PERTURBED ROTATION: REACTION ON OTHER BODIES.

### 1720 Movement of the Poles on the Surface of the Earth.

**Courvoisier, L[eo].** Kimuras Phänomen und die jährliche „Refraktion“ der Fixsterne. [Breitenvariation.] Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (81-106, mit 2 Taf.).

**Ristenpart, [Friedrich].** Die Wanderungen des Erhpoles in den letzten Jahren. Umschau, Frankfurt a. M., 7, 1903, (952-956).

**Sitter**, W[illem] de. Ueber die von der Anziehung von Sonne und Mond herrührenden Breitenvariationen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (331-334).

### 1730 Libration of the Moon.

**Hayn**, Friedrich. Selenographische Koordinaten. *Abh.* 2. Leipzig, *Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Kl.*, **29**, 1904, (1-142, mit 4 Taf.). 6 M.

### 1750 THEORY OF TIDES.

**Bartlett**, Arthur K. Origin of the tides. [Refutes a popular account entitled "Newton's theory held a fallacy." ] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (494-497).

**Baum**. Zur Theorie von Ebbe und Flut. *Natur u. Offenb.*, Münster, **50**, 1904, (240-241).

**Franzius**, L. und **Schilling**, C. Das Meer und die Seeschifffahrt. [Ebbe und Flut.] [In: *Handbuch der Ingenieurwissenschaften*. Bd. 3. Abt. 3.] Leipzig (W. Engelmann), 1901, (1-138, mit 2 Taf.).

**Hardcastle**, J. A. The priming and lagging of the tides. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (312-317, 377-381).

**Harris**, Rollin A. A manual of tides. *Outlines of tidal theory*. (U.S. Coast and Geodetic Survey. Appendix.) [Review] *Nature*, London, **73**, 1906, (248-249, 388-389).

**Hatt**, P. Explication élémentaire des marées. *Ann. Bur. longit.*, Paris, **1904**, (B 1-54).

**Müller**, Aloys. Nochmals zur Theorie von Ebbe und Flut. *Natur u. Offenb.*, Münster, **50**, 1904, (357-362).

**Philipot**, E. A philosophical essay treating of the most probable cause of that grand mystery of nature, the flux and reflux: or, flowing and ebbing of the sea. London, 1673. (Facsimile edition. Ed. W. Junk. No. 7.) Berlin (W. Junk), 1904, (iv+14). 23 cm. 5 M.

**Shidy**, L. P. State of progress of our knowledge of the tides. Washington, D.C., *Bull. Phil. Soc.*, **14**, 1901, (117-127).

**Zöppritz**, August. Gedanken über Flut und Ebbe. Widerlegung der herrschenden Ansichten über deren Entstehung, und Vergleich mit ähnlichen in Wassermassen auftretenden Erscheinungen. Dresden (H. Schultze), 1904, (vi+61). 24 cm. 1 M.

### 1770 CONSTITUTION OF THE SOLAR SYSTEM.

**Pickering**, William C. Rotation directe et rétrograde des planètes. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (277-278).

### 1790 Origin, Stability, Development of the Solar System.

**Clerke**, Miss Agnes M. *Modern cosmogonies*. London (A. & C. Black), 1905, (vi+287). 19.5 cm. 3s. 6d. net.

**Darwin**, G[eorge] H[oward]. Cosmical evolution. Presidential address to the British Association in South Africa, 1905. *Observatory*, London, **28**, 1905, (337-343, 361-370, 401-405); *Nature*, London, **72**, 1905, (368-372, 439-445).

**De-Preto**, Olinto. *Ipotesi dell'etere nella vita dell'Universo*. Venezia, Off. graf. (Ferrari), 1904, (1-77). 24 cm.

**Gareis**, A[nton]. Die Entstehung der Sonnenflecken und Protuberanzen. *Pola, Mitt. Geb. Seew.*, **33**, 1905, (599-613).

**Gore**, J. E. A possible celestial catastrophe. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (261-263).

**Halm**, J. Some suggestions on the nebular hypothesis. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **25**, 1906, (553-561). Separate, 1905, (9). 19 cm.

**Krassmüller**, Wilh. Darstellung und Kritik der Lehre des Descartes von der Bildung des Universums. *Diss. Rostock* (Druck v. C. Hinstorff), 1903, (80). 21 cm.

**Kübler**, J. Woher kommen die Weltgesetze? Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (30). 24 cm. 1 M.

**Lieckfeldt**, Ernst. Die Entstehung und Entwicklung der Weltkörper. Betrachtungen eines Ingenieurs. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (159-167, 188-196, 204-212).

**Mezzetti**, Pietro. Topografia. Distribuzione armonica. Stabilità. Origine del sistema planetario. *Riv. Fis. mat. sc. nat.*, Pavia, **5**, 1904, 56, 57, (88-99, 169-194).

**Mistockles**, N. The untenableness of the nebula theory. *Amer. Geol.*, Minneapolis, Minn., **34**, 1904, (226-242, 310-319, 361-370, with text fig.).

**Moulton**, F[orest] R[ay]. On the motions of the planets. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (284-294).

**Ristenpart**, [Friedrich]. Die Bildung des Sonnensystems. *Umschau*, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (850-851).

## STELLAR UNIVERSE.

## 1800 GENERAL.

**Arrhenius**, Svante. Transport materieller Theilchen durch den Weltraum. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., 1902-1903, 1904, (63-64).

**Clerke**, Miss Agnes M. Modern cosmogonies. London (A. & C. Black), 1905, (vi+287). 19.5 cm. 3s. 6d. net.

———. Modern cosmogonies. [r. E. 3 and E. 4.] Knowledge, London, (N. Ser.), 2, 1905, (95-97).

**Geissler**, Kurt. Betrachtungen über die Unendlichkeit des Weltalls. Weltall, Berlin, 5, 1905, (335-340).

**Gessert**, Ferdinand. Eine Hypothese über die Ersetzung der Gestirnswärme durch die Schwerkraft. Weltall, Berlin, 4, 1904, (232-234).

**Ristenpart**, F[riedrich]. Gibt es einen Punkt der Ruhe im Weltall? Himmel u. Erde, Berlin, 17, 1904, (130-138).

## 1810 STRUCTURE OF THE UNIVERSE; STELLAR SYSTEMS.

**D'Auria**, Luigi. The relation of the mass of the universe to stellar dynamics. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (20-24).

**Klein**, [Hermann J.]. Die Milchstrasse und ihre Rolle im Universum nach den neuesten Forschungen. Gaea, Leipzig, 40, 1904, (525-529).

**Luyties**, Otto. A phenomenon involved in the nebulosity around Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, (129-138, with text fig.).

**Naumovyč**, Volodymyr. Die Grösse u. d. Bau d. Sternwelt. Mit. Zusatz: Eine Todeserinnerung an Vladimir Naumovyč von Johann Franko. (Ruthenisch) Liter. nauk. Bibl., Lemberg, 3, 1901, (1-34).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. The extent of the starry heavens. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, ([411]-417).

**Ristenpart**, F[riedrich]. Der Aufbau des Weltgebäudes. Himmel u. Erde, Berlin, 17, 1904, (15-29).

**Scheiner**, Julius. Der Bau des Weltalls. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 24.) Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (iv+144). 18 cm. 2 M.

(E-9246)

## 1820 THEORY OF DOUBLE STARS; CALCULATION OF ORBITS.

**Lummel**, Hendrik Jan van. Der spektroskopische Doppelstern  $\eta$  Aquilae, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über radiale Geschwindigkeiten. (Holländisch) Rotterdam (C. A. Ternerden), 1903, (72, mit Taf.). 23 cm.

**Roberts**, Alexander W. Apoidal binary star systems. (Extract from address Brit. Ass.) Observatory, London, 28, 1905, (407-409).

**Vogel**, H[ermann] C[arl]. Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsystem  $\beta$  Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, 165, 1904, (113-122); Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, (360-381, with text fig.).

## 1830 RESISTING MEDIUM, ETHER, TEMPERATURE OF THE UNIVERSE.

**Biske**, F. Die Erdbewegung und der Äther. Ann. Physik, Leipzig, (4. F.), 14, 1904, (1004-1007).

**Courvoisier**, L[éon]. Kimuras Phänomen und die „jährliche Retraktion“ der Fixsterne. [Ätherrefraktion.] Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (81-106, mit 2 Taf.).

**D'Auria**, Luigi. A relation between the mean speed of stellar motion and the velocity of wave propagation in a universal gaseous medium bearing upon the nature of the ether. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (254-258).

**Harzer**, Paul. Ueber die kosmische Strahlenbrechung. Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (261-270).

**Hooper**, W. G. Aether and gravitation. London (Chapman & Hall), 1903, (xiii-358). 23 cm.

**Köthner**, P. Versuche einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Zs. Natw., Stuttgart, 76, 1904, (370-374).

**Schweitzer**, A. Ueber die experimentelle Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. Physik. Zs., Leipzig, 5, 1904, (809-811).

**Wien**, W[ilhelm]. Ueber einen Versuch zur Entscheidung der Frage, ob sich der Lichtäther mit der Erde bewegt oder nicht. Physik. Zs., Leipzig, 5, 1904, (585-586).

## 1840 MOTION OF SOLAR SYSTEM IN SPACE.

**Boss, Lewis.** On the fundamental elements of computation in their relation to systematic stellar motion. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (115-116).

**Comstock, George C.** The sun's motion referred to a group of faint stars. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (112-113).

**Dyson, F[rank] W[atson], and Thackeray, W[illiam] G[rasett].** A determination of the constant of precession and the direction of the solar motion, from a comparison of Groombridge's Catalogue (1810) with modern Greenwich observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (428-457).

**Monck, W. H. S.** The sun's velocity in space. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([189] 193).

**Plummer, H. C.** Note on point-distributions on a sphere; with some remarks on the determination of the apex of the sun's motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (565-569).

**Ristenpart, F[riedrich].** Gibt es einen Punkt der Ruhe im Weltall? Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1904, (130-138).

**Whitney, Mary W.** The determination of solar motion. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (226-230, 311-318, with text fig.).

## PRACTICAL ASTRONOMY.

### OBSERVATORIES, INSTRUMENTS AND METHODS OF OBSERVATION.

## 2000 OBSERVATORIES (GENERAL).

**Campbell, W[illiam] W[allace].** A brief account of the D. O. Mills expedition to Chile. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (70-75, with pl.).

**Laussedat.** Sur la stéréoscopie appliquée à l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (388-398).

**Stentzel, Arthur.** Einastrophysikalisches Institut in Hamburg. *Met. Zs.*, Wien, **22**, 1905, (371-372).

## 2010 HISTORY, SITUATION, DESCRIPTION, REPORTS, PERSONNEL, Etc.

*Annalen der K. K. Universitäts-Sternwarte in Wien.* Wien, **15**, 1905, (xxii + 173); **18**, 1905, (iv + 165). 33 cm.

**CAMBRIDGE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (195-196).

**CAMBRIDGE OBSERVATORY NEWALL TELESCOPE.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (196-197).

**CAPE OF GOOD HOPE ROYAL OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (187-194).

**CROWTHORNE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (209).

**DARAMONA OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (209).

**DUNSINK OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (198).

**DURHAM OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (198).

**EDINBURGH ROYAL OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (194-195).

**GLASGOW OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (199).

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Introduction to Greenwich Astronomical Observations, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, (i-exlii).

Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (182-187).

**KODAIKANAL AND MADRAS OBSERVATORIES.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (210).

**LIVERPOOL OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (199-200).

**LOVEDALE OBSERVATORY, SOUTH AFRICA.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (215).

**MADRAS OBSERVATORY.** v. Kodaikanal and Madras Observatories.

**MELBOURNE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (211-212).

**MERVEL HILL ASTROGRAPHIC LABORATORY.** Preliminary report and report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (205-208).

**OXFORD RADCLIFFE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (200-201).

**OXFORD UNIVERSITY OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (201-202).

**PERTH OBSERVATORY, WEST AUSTRALIA.** Report for 1904. Observatory, London, **28**, 1905, (142-144).

——— Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (213-215).

**ROUSDON OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (208-209).

**RUGBY, TEMPLE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (202).

**SOUTH KENSINGTON, SOLAR PHYSICS OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (202-204).

**STONYHURST COLLEGE OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (204).

**SYDNEY OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (212-213).

**TEBBUTT'S OBSERVATORY, THE PENINSULA, WINDSOR, N. S. WALES.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (215).

**UPPER TULSE HILL OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (208).

**WOLSHINGHAM OBSERVATORY.** Report for 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (205).

**YERKES OBSERVATORY.** Expedition for solar research. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (503-504).

**Albrecht, Max.** Die Vermessung der trychonischen Sternwartenruinen auf der Insel Hven im Jahre 1902. Zs. Vermessgsw., Stuttgart, **33**, 1904, (217-224).

**Angelitti, Filippo.** Sullo stato dell'Osservatorio astronomico di Palermo e sui lavori in esso eseguiti durante il quinquennio 1899-1903. Palermo (Tipogr. matematica), 1904, (1-52, con 2 tav.). 27 cm.

(E-9246)

**Archenhold, F. S. und Albrecht, M.** Ausgrabungen und Vermessungen der Sternwartenreste Tycho Brahes auf der Insel Hven im Jahre 1902. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (239-248, 279-285).

**Bigourdan, Guillaume.** Sur la nécessité d'une échelle type pour définir l'état des images téléscopiques, et sur le choix des stations les plus favorables pour les observations astronomiques. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (389-392).

**Cassirer, J.** Das vatikanische Observatorium. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (264-267).

**Christie, W. H. M.** Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the Royal Observatory, Greenwich, read at the annual visitation of the Royal Observatory, 1903 June 6. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ((1)-(29)).

——— Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors, read at the annual visitation on 1905 June 3. [Abstract] Nature, London, **72**, 1905, (135-137).

**Doolittle, C[harles] L[eander].** Some observatories and observers, past and present. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (467-481).

**Ellis, William.** The Royal Observatory, Greenwich. Observatory, London, **29**, 1906, (65-66).

**Franklin-Adams, J. v. MERVEL HILL ASTROGRAPHIC LABORATORY.**

**Gangooly, Phanindra Lal.** The Calcutta Observatory. Observatory, London, **29**, 1906, (66).

**Greenwich Royal Observatory.** Greenwich Observations, 1902. Edinburgh, 1904, (12 + cxlii - [130] + (103) + (232) + [40] - (34) - (75) - 61 - 27 - 8 - 100 - 10000 + 7 + 7 + (29)). 34 cm.

**Hale, George E.** Report of the Director of the Yerkes Observatory for the period July 1, 1899, to June 30, 1902. [Chicago, 1902], (32). 27.8 cm.

——— Report of the Director of the Yerkes Observatory for the period July 1, 1902, to June 30, 1904. [Chicago, 1904], (8). 27.8 cm.

——— The solar observatory on Mount Wilson, California. (Abridged.) Nature, London, **73**, 1906, (67-69).

**Huggins, William. v. UPPER TULSE HILL OBSERVATORY.**

**Leuschner, A.** History and aims of the students' observatory. [Address delivered before the Astronomical Society of the Pacific, January 30, 1904.] San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (68-77).

**Luther, Robert.** Die Düsseldorfer Sternwarte. Lussinpiccolo, Astr. Rdsh., **7**, 1905, (225-237, 269-273).

**Payne, W[illiam] W[allace].** United States Naval Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([57]-62, with illus., pl.).

———. The observatory at Jeypore, India. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (542-544, with pl.).

———. Greenwich astrographic work. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (651-660, with text fig. and pl.).

**Peek, W.** *v.* ROUSDON OBSERVATORY.

**Picart, L[uc].** Notes sur quelques observatoires. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (457-480).

**Pickering, Edward C[harles].** Fifty-seventh annual report of the director of the astronomical observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1902. Cambridge, Mass., 1902, (15). 23 cm.

———. Fifty-eighth annual report of the director of the astronomical observatory of Harvard College for the year ending September 30, 1903. Cambridge, Mass., 1903, (12). 23 cm.

**Roberts, Alex. W.** *v.* LOVEDALE OBSERVATORY.

**Sande Bakhuyzen, H[enricus].** G[erardus] van de. Rapport sur l'état et les travaux de l'observatoire de Leiden pour la période du 16 Septembre 1902 au 19 Septembre 1904. (Hollandais) Leiden (E. J. Brill), 1905, (31). 23 cm.

**Saunders, S. A.** *v.* CROWTHORNE OBSERVATORY.

**Wilson, H. C.** Astronomical work at Goodsell Observatory. [Abstract] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (179-181).

———. Celestial photography at a high altitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([509]-[5]15, with pl.).

——— and **Payne, W. W.** Astronomical observations at Midvale, Mont. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (506-508).

**Wilson, W. E.** *v.* DARAMONA OBSERVATORY.

**Wolf, C.** Histoire de l'Observatoire de Paris, de sa fondation à 1793. Paris (Gauthier-Villars), 1902, (xii + 392, avec frontispice et 15 pl.). 25 cm.

## 2020 OBSERVATORY BUILDINGS.

**Harms, C. F.** A novel observatory. [The construction of a fourteen foot dome for amateur observers.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (73-75, with text fig.).

**Payne, W[illiam] W[allace].** Greenwich astrographic work. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (651-660, with text fig. and pl.).

## 2030 INSTRUMENTS (GENERAL).

### Old Instruments, Astrolabes, etc.

**Albrecht, M.** Astronomische Orientierungen in der römischen Geodäsie. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (53-63).

**Bassermann-Jordan, Ernst.** Die Geschichte der Räderuhr unter besonderer Berücksichtigung der Uhren des bayerischen Nationalmuseums. Frankfurt a. M. (H. Keller), 1905, (vii + 113, mit 24 Taf.). 36 cm. Geb. 36 M.

**Campbell, W[illiam] W[allace].** D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., **1**, No. 20, 1902, (158).

**Faddegon, Johan M.** Die astronomische Uhr von Oronce Fine. (Holländisch) Amsterdam, Tijdschrift voor horlogemakers, **2**, 1904, (234-238, 241-249, 265-272, 277-284, mit Fig.).

**Gasser, Otto.** Hat der Mönch Gerbert, nachmaliger Papst Sylvester II, die Räderuhr erfunden? D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (333-334, 346, 361).

**Grimaldi, A. B.** Catalogue of zodiacs and planispheres, ancient and modern. London (Gall & Inglis), 1905, (176). 18 cm.

**Grosz, Alexander.** Eine alte astronomische Wasseruhr. D. UhrmZtg, Berlin, **28**, 1904, (195-197).

**Howe, Herbert A.** A new life of Galileo. [Review of "Galileo: his life and work." By J. J. Fahie.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (80-89).

**Krziž, A.** Das persisch - arabische Astrolabium des Abdul Aimch. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (121 130, 144 152).

**Nolan, Thomas.** The telescope. Optical principles involved in the construction of refracting and reflecting telescopes, with a new chapter on the evolution of the modern telescope and a bibliography to date. 2nd ed., rev. and enl. New York (Van Nostrand), 1904, (128, with diagrs.). 15 cm.

**Payne, W[illiam] W[allace].** Large refracting telescope for Amherst College Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (22-24).

**Perrine, C[harles] D[illon].** The supporting and counterweighting of the principal axes of large telescopes. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (97-99).

**Pickering, Edward C[harles].** Common's 60-inch telescope. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **83**, [1904], ([2]). 29.8 cm. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (660-662).

**Schaer, Emile.** Un rétracto-rélecteur de 34 cm. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (454-455).

## 2040 OBJECTIVES: GLASS AND MANUFACTURE OF GLASS, COMPARISON OF REFLECTORS AND REFRACTORS.

### Optical Matters, Images, Diaphragms, Screens, Visual Refractors. Photographic Refractors. Photographic Doublets. Mirrors.

New glass for lenses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (425-426).

**Brenner, Leo.** Die Leistungen eines Dreizöllers. Lussinpiccolo, Astr. Rdsh., **7**, 1905, (264-268).

**Conrady, A. E.** The optical Sine-condition. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (501-509).

— On the spherical correction of object-glasses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (594-608).

**Cowper-Coles, Sherard.** Elektrolytisches Verfahren zur Herstellung parabolischer Spiegel. Ins Deutsche übertr. v. Emil Abel. (Monographien über angewandte Elektrochemie. Bd. 14.) Halle a. S. (W. Knapp), 1904, (v-17). 24 cm. 1 M.

**Faulhaber, C.** Etwas über die Herstellung grosser Teleskop-Linsen. Prometheus, Berlin, **15**, 1904, (529 533, 545 548).

**Fauth, Ph[ilipp].** Prüfung eines 10" Reflektors. [Vergleichung von Reflektoren und Refraktoren.] Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (71 73).

— Ein kurzbrennweitiger Reflektor. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (109-110).

**Greenwich Royal Observatory.** Distortion in photographic images with the 13-inch astrographic object-glass of the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (663-665).

**Harting, H[ans].** Zur Theorie der zweiteiligen astronomischen Fernrohr-objective. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (79 81).

**Hill, George A[ndrews].** A method of obtaining the focal point of a lens of long focus. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (379-381).

**Lehmann, Hans.** Grosser Quarzspektrograph. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (230-236).

**Lowell, Percival.** Double canals and the separative powers of glasses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([575]-579, with text fig.).

**Moore, J. H.** The loss of light by absorption and reflection in the 36-inch objective. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (202 203); Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **63**, [1904], (46); Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (292 294).

**Payne, W[illiam] W[allace].** The "canals" of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([365]-375, with text fig.).

**Ritchey, G. W.** On methods of testing optical mirrors during construction. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (53-69, with text fig.).

**Schaeberle, J[ohann] M[artin].** On the photographic efficiency of a 13 inch reflector of 20-inches focus. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (109 113, with pl.).

**Strehl, Karl.** Im Bann der geometrischen Optik. Centralztg Opt., Berlin, **25**, 1904, (85 86).

— Widerspruch von Beugungstheorie und geometrischer Optik in wirklichen Fällen von Fernrohr- und Mikroskop-

Objektiven. Centralztg Opt., Berlin, **25**, 1904, (265).

**Strehl**, Karl. Zonen und Leistung der Refraktoren. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (322-326).

## 2050 EQUATORIAL MOUNTINGS (DESCRIPTION, Etc.) AND DRIVING CLOCKS.

**Caron**, G. Petit équatorial photographique d'amateur. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (505-507).

**Etzold**, R. Ueber Verbesserungen an astronomischen Instrumenten. D. MechZtg, Berlin, **1904**, (53-55, 61-64, 93-97).

**Gillihan**, Allen F. The photographic equatorial of the students' observatory. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (89-93).

**Grubb**, Howard. A modified form of electrical control for driving clocks. Dublin, Sci. Proc. R. Soc. (N. Ser.), **11**, 1905, (34-36).

———— A new form of right-ascension slow motion for equatorial telescopes illustrated by the driving-gear of the Cape Town Equatorial. Dublin, Sci. Proc. R. Soc., (N. Ser.), **11**, 1906, (37-38, with pl.).

**Moye**, M. Monture équatoriale d'amateur. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (187-191).

**Neuhauss**, [Richard]. Spektrograph mit parallaktischer Montierung. Phot. Centralbl., Halle, **10**, 1904, (124-125); Phot. Rdsch., Halle, **18**, 1904, (124-125).

**Pickering**, Edward C[harles]. The 24-inch reflecting telescope. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (147-150).

**Plummer**, H[enry] C. Notes on the eclostat and siderostat. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (487-501).

**Porter**, J. G. The new sixteen-inch telescope of the Cincinnati Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([437]-439, with pl.).

**See**, T. J. J., assisted by **Lawton**, George K. Observations of Eros with the 26-inch equatorial, 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (A xxi + A 73).

**Wirtz**, C[arl] W. Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (105-107).

## 2070 MERIDIAN INSTRUMENTS (MOUNTING AND DESCRIPTION).

### Transit Circle, Visual and Photographic Zenith Telescope, Visual and Photographic.

**Eichelberger**, W. S., assisted by **Lawton**, George K. and **Hammond**, John C. Observations of 495 zodiacal stars with the 9-inch transit circle, 1900. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (C ix + C 47).

**Etzold**, R. Ueber Verbesserungen an astronomischen Instrumenten. D. MechZtg, Berlin, **1904**, (53-55, 61-64, 93-97).

**King**, Theo I., assisted by **Boeger**, E. A., **Brown**, W. M. and **Hammond**, J. C. Observations of Eros and reference stars with the 9-inch transit circle. 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (B xvi + B 69).

**Schwarzschild**, K[arl]. Ueber Breitenbestimmung mit Hilfe einer hängenden Zenitkamera. Astr. Nachr., Kiel, **164**, 1904, (177-182).

**Tucker**, R. H. The graduation errors of a divided circle. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([523]-534).

———— The ultimate measurement of graduation errors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (579-585).

**Updegraff**, Milton, assisted by **Littell**, Frank B. and **Lawton**, George K. Observations with the 6-inch transit circle. 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (D lxxv + D 107, with pl.).

## 2080 EXTRA - MERIDIAN INSTRUMENTS FOR ABSOLUTE POSITION.

### Altazimuth. Vertical Circle. Almucantar. Various.

**Archenhold**, F. S. Der Darmersche Libellen - Spiegel - Quadrant. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (297-302).

**Cooke**, W. E. On a new very accurate method of obtaining time, latitude, and azimuth for field work. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([169]-179).



**Douglass, A. E.** A new almuquantar. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (252-254, with text fig.).

**Ingersoll, R. R., Bowman, C. G. and Taylor, H.** Observations with the prime vertical transit instrument. 1882-1884. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (Eix-E 128).

**Nußl, Fr. und Fric, Josef Jan.** Mittheilung über das Diazenital. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (225-228).

## 2100 AUXILIARY INSTRUMENTS.

### Clocks, Chronometers, Watches, Chronographs, Levels.

*Jahrbuch der Uhrmacher-Verbindung „Urania“ zu Glashütte von Freunden und Mitgliedern als Festschrift zu ihrem 25 jährigen Jubiläum im August 1904 gewidmet.* Bd. 1. Bautzen (E. Hübner), [1904], (iv + 181, mit 2 Taf.). 21 cm. 2 M.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Rates of chronometers on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1902 July 5 to 1903 January 24. *Greenwich Obsns.*, **1902**, 1904, (1-7).

—— Rates of deck watches on trial for purchase by the Board of Admiralty at the Royal Observatory, Greenwich, from 1902 October 25 to 1903 February 14. *Greenwich Obsns.*, **1902**, 1904, (1-7).

**Anding, E[rnst].** Zur Ausgleichung von Uhrgängen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (357-362).

**Bassermann - Jordan, Ernst.** Die Geschichte der Räderuhr unter besonderer Berücksichtigung der Uhren des bayerischen Nationalmuseums. Frankfurt a. M. (H. Keller), 1905, (vii + 113, mit 24 Taf.). 36 cm. Geb. 36 M.

**Bley, Geo. F.** Jahres - Pendeluhr „Akribie.“ *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (314-315).

**Boquet, F[élix].** Sur l'emploi du chronographe. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (449).

**Courvoisier, L[eo].** Ueber die Anwendung einer Selenzelle zur Herstellung eines Sekundenkontaktes bei Pendeluhr. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (217-220).

**Ebbinghaus, Herm[ann].** Ein neuer Fallapparat zur Kontrolle des Chronoskops. *Zs. Psychol.*, Leipzig, **30**, 1902, (292-305).

**Etzold, R.** Ueber Uhren und Zeitbestimmung. *Phot. Alman.*, Leipzig, **24**, 1904, (89-93).

**Faddegon, Johan M.** Die astronomische Uhr von Oronce Fine. (Holländisch) Amsterdam, *Tijdschrift voor horlogemakers*, **26**, 1904, (234-238, 241-249, 265-272, 277-284, mit Fig.).

**Gasser, Otto.** Hat der Mönch Gerbert, nachmaliger Papst Sylvester II, die Räderuhr erfunden? *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (333-334, 346, 361).

**Gerland, E.** Ueber die Erfindung der Pendeluhr. *Bibl. math.*, Leipzig, (3. F.), **5**, 1904, (234-247).

**Grossmann, Jul.** Lehrbuch der Uhrmacherei nach den Gesetzen der Mechanik hrsg. und vervollständigt von Hermann Grossman. Bd. 1. Mit Bewilligung des Verf. ins Deutsche übers. von L. Arndt und von L. Defosse. Bautzen (E. Hübner), [1904], (v + 248, mit 2 Taf.). 22 cm. 8 M. [Ersatz für Bd. v, Nos. 1-2, No. 75.]

**Grosz, Alexander.** Eine alte astronomische Wasseruhr. *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (195-197).

**Guillaume, Ch. Ed.** Pression atmosphérique et chronométrie. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (181-187).

**Hartwig, Ernst.** Stillstand der Hauptuhr der Reimis-Sternwarte durch Blitzwirkung. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (55-58).

**Hempel, G.** Zur Kontrolle des Hippischen Chronoskops. *Mechaniker*, Berlin, **12**, 1904, (193-195).

**Korteweg, D[iederik] J[ohannes].** Huygens' sympathetic clocks and related phenomena in connection with the principal and the compound oscillations presenting themselves when two pendulums are suspended to a mechanism with one degree of freedom. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **8**, [1905], (436-455), (English): Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **14**, [1905], (413-432), (Dutch).

**Loeske, L.** Zeitübertragung mittels Telegraphie ohne Draht. *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (246-247).

**Loeske, M.** Über Auf- und Abwerke. (Das Auf- und Abwerk der Schneckenuhren. — Auf- und Abwerke mit Differentialgetrieben.) *Jahrb. Urania*, Bautzen, **1**, 1904, (55-80).

**Marfels, Carl.** Die Entwicklung der Zeitmesskunst. Vortrag. *D. UhrmZtg*, Berlin, **28**, 1904, (99-102).

**Müller, Hugo.** Die Feinstellung einer Präzisions-Taschenuhr. *Jahrb. Urania, Bautzen*, **1**, 1904, (93-156).

**Plassmann, J[oseph].** Ueber die Genauigkeit der Zeitbestimmungen mit dem Chronodeik von Palisa. *Mitt. Ver. Astr., Berlin*, **14**, 1904, (94-98).

——— Mitteilungen über Uhrenbeobachtungen. *Jahrb. Urania, Bautzen*, **1**, 1904, (39-53).

**Riefler, S.** Projekt einer Uhrenanlage für die kgl. belgische Sternwarte in Uccle. München (Th. Ackermann), 1904, (27, mit 2 Tat.). 28 cm. 2 M.

**Roosenburg, L[eonardus].** Die Compensation der Chronometer für den sekundären Temperaturfehler [und die Verwendung von Nickelstahl bei der Herstellung des Balanciers]. (Holländisch) *Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv., Rotterdam*, **27**, 1905, (527-537).

**Rottok.** Ueber den Einfluss des Luftdruckes auf den Chronometergang. Versuche von P. Ditisheim. *Ann. Hydrogr., Berlin*, **32**, 1904, (287-291, mit 1 Tat.).

**Saunier, Claudius.** Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins Deutsche übers. u. neu bearb. von Gustav Speckhart. Bd. 1-3. Bautzen (E. Hübner), 1903, (iii+v+1096+17). 23 cm. 25 M. Auch in ca. 25 Lfgn, die Lfg 1 M. [Ersatz für Bd. iv, Nos. 9-10 (Ges.-Ausg. Nos. 27-28) No. 3024.]

——— Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. Übersetzt v. M. Grossmann. In 4 Bden od. 30 Lfgn mit 1 Atlas. 3 Aufl. durchges. u. hrsg. v. M. Loeske. Lfg 9. [Schluss v. Bd. 1.] Bd. 2. 3. 4. Bautzen (E. Hübner), [1903], 1904-05, (373-420); viii+290; 144; 187; 21 Tat. 23 cm. Die Lfg 1 M. 7 M. 8 M. 8 M.

**Schulte, Carl.** Lexikon der Uhrmacherei. Handbuch für alle Gewerbetreibenden und Künstler der Uhrenbranche. 2 umgearb. stark verm. Aufl. Lfg 1-28. Bautzen (E. Hübner), 1902-03, (xvii+959). 23 cm. Die Lfg. 0,50 M. Vollst. geb. 16 M.

**Siegl, Karl.** Neues Prinzip einer elektrischen Präzisionsuhr. *D. Mech. Ztg, Berlin*, **1904**, (81-85).

**Sotome, K.** A system of a time-keeping specially adapted to a locality where earthquakes are frequent. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (325-330).

**Stechert.** Bericht über die siebenundzwanzigste auf der Deutschen Seewarte abgehaltene Wettbewerb-Prüfung von Marine-Chronometern (Winter 1903-1904). *Ann. Hydrogr., Berlin*, **32**, 1904, (321-327).

**Strasser, Ludwig.** Über Präzisionsregulierung. *D. UhrmZtg, Berlin*, **28**, 1904, (286-288).

**Swasey, Ambrose.** Some refinements of mechanical science. President's address American Society of Mechanical Engineers, December 6, 1904. [Cleveland, Ohio], [1904?], (14). 22.8 cm.

**Wanach, B.** Ueber den Einfluss der Temperaturschichtung auf verschiedene Ureupendel. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (97-126).

——— Ueber die Ausgleichung von Uhrgängen. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (65-72).

**Witt, G.** Mitteilung des Ausschusses der Vereinigung für Chronometrie. Nr. 5. März 1902. *Allg. J. Uhrmacherk., Halle*, **27**, 1902, (74-75)

——— Mitteilung des Ausschusses der Vereinigung für Chronometrie. Nos. 4, 5. *D. UhrmZtg, Berlin*, **25**, 1901 (183); **26**, 1902, (107).

**Yrk, Rich.** Die Berechnung der Höhe der Quecksilbersäule eines Quecksilber-Kompensationspendels. *D. UhrmZtg, Berlin*, **28**, 1904, (104-105).

## 2140 MICROMETERS.

### For Visual Telescopes. For Measuring Photographs, Solar and Stellar.

Détermination des corrections du réseau employé depuis l'année 1897 pour les mesures astrophotographiques à l'Observatoire de Stockholm. *Stockholm, Astr. Iakt.*, **6**, 5, 1903, (35, av. pl.).

**Biesbroeck, G. van.** Stereoscope applied to astronomical researches. [Transl. by Miss I[sabella] Watson.] *Pop. Astr., Northfield, Minn.*, **12**, 1904, (318-327, with text fig.).

**Bourget, Henri.** Reproduction photographique des réseaux astrophotographiques. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (49-51).

**Hayford, J. F.** A test of a transit micrometer. [Review] *Observatory, London*, **28**, 1905, (221-223).

**Kostersitz, K[arl].** Ueber Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der Projektionsmethode. Leipzig, VierteljSchr. astr. Ges., **39**, 1904, (192-196).

**Ludendorff, H.** Ueber optische Distorsion in Messmikroskopen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (161-164).

**Nuß, F.** Stereoskop und Stereokomparator. (Čechisch) Živa, Prag, **14**, 1904, (99-106).

**Pulfrich, C.** Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. [Stereokomparator.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (67-74).

——— 1. Ueber einen Apparat zur Messung der Kimmtiefe. 2. Ueber einen neuen zerlegbaren Theodoliten und Phototheodoliten, 3. über die stereophotogrammetrische Küstevermessung vom Schiff aus und 4. über eine neue Art der Vergleichung photographischer Sternaufnahmen. Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (656-659).

——— Ueber neuere Anwendungen der Stereoskopie und über einen hierfür bestimmten Stereo-Komparator. (Fortsetzung.) Zs. Instrumentenk., Berlin, **22**, 1902, (133-141, 178-192, 229-246).

——— Ueber die Nutzbarmachung des Stereo-Komparators für den monokularen Gebrauch und über ein hierfür bestimmtes monokulares Vergleichs-Mikroskop. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (161-166).

**Thomson, Harold.** An instrument for determining the central meridian of Jupiter. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (27).

**Warnatsch, [Otto].** Das Stereoskop in der Astronomie. (Der Stereokomparator.) Natur u. Kultur, München, **2**, 1905, (481-485).

## 2200 SPECTROSCOPIC APPARATUS.

**Hadden, David E.** Spectroscope for small telescope. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (252-254, with illus.).

**Holmes, Edwin.** Notes about the spectroscope. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (151-157).

**Lummer, Otto.** Auflösung feinsten Spektrallinien. [Interferenzspektroskop.] Vortrag. Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (682-683).

**Schumann, Victor.** On the absorption and emission of air and its ingredients for light of wave-lengths from  $250\mu$  to  $100\mu$ . (Translated from the German manuscript by Charles S. Peirce.) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **29**, No. 1413, 1903, (iv + 30, with pl.). 34.5 cm.

**Whitelow, E. T.** The spectroscope for small telescopes. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (363).

## 2210 Objective Prism. Objective Grating.

**Hartmann, I.** Ueber ein neues Kameraobjektiv für Spektrographen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (257-263).

**Michelson, A. A.** . . . Ruling diffraction gratings. Grant No. 47. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxxix).

**Wadsworth, F[rank] L[awton] O[lcott].** On measurements of wave length with the concave grating objective spectroscope. Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs., (N. Ser.), No. **15**: in Astr. J., Boston, Mass., **18**, 1903, (77-93, with text fig.). Separate. 22.5 cm.; Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (77-93, with illus.).

## 2220 Solar Spectroscopes and Spectrographs with Slits. Eclipse Spectroscopes and Spectrographs. Stellar Spectroscopes and Spectrographs. Spectroscopes and Spectrographs for Study of Nebulae. Ocular Spectroscopes.

**Hartmann, J.** On a new method for the measurement of stellar spectra. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (338-341).

**Humphreys, W. J.** On certain methods of economizing the light in spectrum analyses. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (324-340, with pl. and text fig.).

**Lehmann, Hans.** Grosser Quarzspektrograph. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (230-236).

——— Ueber einen lichtstarken Spektrographen. Zs. Instrumentenk., Berlin, **24**, 1904, (358).

**Lockyer, William J. S.** Thorp gratings and small cameras in eclipse work. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (117-119).

**Moore, J. H.** The loss of light by diffraction at a narrow slit. *Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull.*, No. **63**, [1904], (42-45, with text fig.); *San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (203-207); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (285-291, with text fig.).

**Neuhauss, [Richard].** Spektrograph mit parallaktischer Montierung. *Phot. Centrallh.*, Halle, **10**, 1904, (124-125); *Phot. Rdsch.*, Halle, **18**, 1904, (124-125).

**Newall, H. F.** On the general design of spectrographs to be attached to equatorials of large aperture; considered chiefly from the point of view of tremor-discs. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (608-635).

— Description of a four-prism spectrograph attached to the 25-inch visual refractor (the Newall telescope) of the Cambridge Observatory. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (636-650, with pl.).

**Slipher, V. M.** The Lowell spectrograph. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (1-20, with text fig., pl.).

## 2260 Micrometer for Visual Observations. Micrometer for Measuring Photographic Spectra. Miscellaneous.

**Haschek, Eduard und Kestersitz, Karl.** Ueber einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung. [In: *Festschrift L. Boltzmann gewidmet.*] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (497-500).

## 2270 Spectroheliograph and Apparatus for Monochromatic Images.

**Hale, George E[llery].** The development of a new method of research. [Address November 23, 1903, University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] *Pop. Sci. Mon.*, New York, N.Y., **65**, 1904, ([5]-26, with illus.).

**Kempf, P.** Der Spektroheliograph des Potsdamer Observatoriums. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **24**, 1904, (317-322).

**Lockyer, W[illiam] J[ames] S[tewart].** The spectroheliograph of the Solar Physics Observatory. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (473-486, with pls.).

— Some results with the Solar Physics Observatory photo-spectro-heliograph. *London, Rep. Brit. Ass.*, **1904**, 1905, (480).

— The sun in calcium light. *Knowledge*, London (N. Ser.), **2**, 1905, (191-193, 215-217).

— Recent spectroheliograph results. *Nature*, London, **72**, 1905, (9-13).

**Riccò, Annibale.** I moderni studi solari. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (5-9, con 1 tav.).

**Sauve, A.** Spettroelioscopio. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (54-58).

## 2400 PHOTOMETRY, GENERAL.

### Visual. Photographic. Spectrophotometry.

**Clemens, H.** Registriervorrichtung zum Zöllnerschen Photometer. *Zs. Instrumentenk.*, Berlin, **24**, 1904, (129-131).

**Lehnert, R.** Ueber Rauchkeilbeobachtungen. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (35-40).

**Milne, J. R.** Note on a method of bringing together the two spectra compared in the ordinary spectrophotometer. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **24**, 1904, (496-500). Separate, 1903, (5). 19 cm.

**Pickering, Edward C[harles].** Observations of variable stars made with the meridian photometer during the years 1892-1898. *Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.*, **46**, 1904, (2-1 + [121]-249, with pl.). Separate. 29 cm.

**Trépid, Ch.** Sur la construction des échelles de grandeurs pour les Cartes à trois poses de 30 minutes. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (82-105).

## 2500 RADIOMETRY (BOLOMETRY).

**Abbot, C[harles] G[reeley].** The construction of a sensitive galvanometer for spectro-bolometric purposes. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (1-20, with text fig.).

**Langley**, S[amuel] P[ierpont]. The exhibit of the Smithsonian Astrophysical Observatory. [Publication of the Smithsonian Institution, No. 1466.] Washington, D.C., 1904, (17.-19, with pl.). 24.5 cm.

**Milne**, J. R. A new form of spectrophotometer. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (338-354). Separate, 1904, (17). 19 cm.

———. A new form of juxtapositor to bring into accurate contact the edges of the two beams of light used in spectrophotometry, with an application to polarimetry. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (355-363). Separate, 1905, (9). 19 cm.

**Rosse**, *Earl of*. Researches on lunar heat. Observatory, London, **28**, 1905, (409-414).

## 2600 MISCELLANEOUS.

**Cozza**, R. Un nouveau cadran solaire à temps moyen, à courbes horaires égales et équi-distantes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (122-129).

**Darwin**, Horace. An electric thermostat. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (347-350, with text fig.).

**Hessenberg**, Gerhard. Die Konstruktion der Vertikal-Sonnenuhr. D. UhrmZtg, **28**, 1904, (316-317, 331-333).

**Przyrkowski**, Feliks. Un appareil simple pour déterminer le temps solaire. (Polish) Wszechświat, Warszawa, **23**, 1904, (726-727).

**Quénisset**, F. Manuel pratique de photographie astronomique. Paris (Mendel), 1903, (64, av. fig.). 20 cm.

**Touchet**, Em. Photographie de l'onde portée par Sirius. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (446-447).

**Vaulx**, Henry de la. L'application des ballons à l'Astronomie. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (78-80).

**Weinek**, L[adislaus]. Zur Theorie der Sonnenuhren. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. II a., (831-841).

## GENERAL REDUCTION AND RECTIFICATION OF OBSERVATIONS.

## 3000 ADJUSTMENT OF INSTRUMENTS.

**Garcia Conde**, A. Détermination de l'Azimut astronomique. Mexico, Mem. Soc. Ant. Alzate, **21**, 1904, (35-63).

**Salet**. Erreurs dues au déplacement de l'œil devant l'oculaire. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (83-87).

**Midzuhara**, J. New formulas for finding the mean error of an observation and some likely errors of the most probable values of the unknown quantities in indirect observations. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (75-79).

## 3010 EQUATORIALS, INCLUDING CLOCK RATE AND REFRACTION.

**Frederick**, C. W. The instrumental constants in equatorial work. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (221-225).

## 3020 TRANSIT CIRCLE.

**Greenwich Royal Observatory**. Note on diurnal variations of the nadir and level of the transit-circle at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (749).

## 3070 EXTRA-MERIDIAN INSTRUMENTS.

**Hutchins**, C. C. A laboratory method of determining the eccentricity of a sextant. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([353]-356, with text fig.).

## 3080 HELIOMETER.

**Banachiewicz**, T. Notiz betr. das Heliometer. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## 3100 MICROMETER, VISUAL AND PHOTOGRAPHIC.

### Refraction, Aberration.

**Abetti**, Antonio. Sulla precisione delle posizioni stellari. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **1**, 1904, (162-164).

**Baillaud**, B. De l'influence de la réfraction sur les mesures micrométriques. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (19-53).

**Ball**, L. de. On the influence of vapour pressure on refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (750-755).

**Ball, L. de.** Neue Refraktionstafeln. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (353-362).

— Eine zweite neue Form von Refraktionstafeln. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (245-248).

— Formeln und Tafeln für die Refraktion in Positionswinkel und Zenitdistanz. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (249-258).

**Boccardi, Giovanni.** Sulla precisione delle posizioni stellari ottenute col metodo fotografico. *Roma, Rend. Acc. Lincei*, (Ser. 5), **1**, 1904, (392-399): [transl. by Miss Lucia E. Danforth] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]21-[5]29).

— Exemple de réduction d'un cliché du Catalogue photographique de Catane, avec quelques remarques. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (357-362).

**Caubet, P.** Remarques sur le calcul des coordonnées photographiques. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (81-83).

**Cerulli, Vincenzo.** Sul lavoro di riduzione delle lastre della fotografia stellare. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (19-30).

**Comstock, G.** Sur la réduction des observations d'Eros. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-04, (169-181).

— Sur la précision des observations d'Eros faites à Madison. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-04, (235-239).

**Courvoisier, I[eo].** Ueber einige Registrierversuche nach dem Koinzidenzverfahren. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (211-218).

**Henry, Prosper.** Remarques au sujet du Mémoire sur la réduction des clichés astrophotographiques. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (16-18).

— Détermination de l'influence de la dispersion atmosphérique sur les positions d'Eros. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (227-229).

**Hinks, Arthur R.** Construction de diagrammes pour faciliter l'analyse des observations de la planète Eros pour la parallaxe solaire. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-04, (230-234).

**Jacoby, Harold.** Sur la réduction des clichés astrophotographiques. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (1-15).

**Kapteyn, J. C.** Corrections de réfraction et d'aberration pour les coordonnées rectangulaires mesurées sur les clichés photographiques. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (54-81).

**Kimura, H.** On the relative values of the micrometers and their temperature-coefficients at the six international latitude stations. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (172-173).

**Lewy, [Maurice].** Sur la précision des mesures des coordonnées rectilignes des images stellaires. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (191-224).

— Sur la forme des traînées provoquées par le mouvement de la planète Eros (suite). *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-04, (225-226).

[Deux Mémoires] sur la précision de coordonnées des astres obtenues à l'aide des mesures effectuées sur leurs images photographiées. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (322-437). [Circulaire d'Eros, No. 9.]

**Ludendorff, H.** Ueber optische Distorsion in Messmikroskopen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (161-164).

**Neander, Albin.** On the corrections for retractions in the measurement of stellar photographic plates. (Swedish) *Stockholm, Vet. Ak. Bik.*, **1**, **28**, No. 3, 1902, (13).

**Nijland, A[ibert] A[ntonie].** Der Einfluss der atmosphärischen Dispersion auf die photographische Messung gleichfarbiger Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (333-336).

**Trépied, Ch.** Sur la construction des échelles de grandeurs pour les Cartes à trois poses de 30 minutes. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (82-105).

— Recherches concernant la précision que l'on peut atteindre dans les mesures effectuées directement sur les feuilles de la Carte astrophotographique. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (519-546). [Circulaire d'Eros, No. 9.]

**Zurhellen**, Walther. Darlegung und Kritik der zur Reduktion photographischer Himmelsaufnahmen aufgestellten Formeln und Methoden. Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver., **1902 1903**, 1904, Beilage, (viii+96). 21 cm.

### 3200 PERSONAL EQUATIONS.

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Personal scale. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (226).

**Boccardi**, G. Remarques sur l'équation personnelle décimale. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (382-389).

**Boss**, Lewis. Determination of absolute magnitude-equation for the catalogue of 627 standard stars (A. J. 531-2). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (83-92).

**Cerulli**, V[incenzo]. L'immagine de Mars. [Physiologische Fehlerquellen.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (369-376).

———. Das Marsbild. [Physiologische Fehlerquellen.] Weltall, Berlin, **5**, 1905, (231-236).

**Hinks**, Arthur R. Magnitude equation in right ascension. Observatory, London, **28**, 1905, (290-292).

**S[chlesinger]**, F[rank]. Personal scale. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (207-209).

### 3220 ERRORS OF SCREWS, CIRCLES, Etc., FLEXURE.

**Angelitti**, Filippo. Studio della flessione del cannocchiale del circolo meridiano di Pistor e Martins con osservazioni fatte dal 20 nov. 1901 all'8 gennaio 1902. Palermo, Pubbl. Osserv., **12**, 1904, (1-31).

**Tucker**, R[ichard] H[awley]. The graduation errors of a divided circle. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([523]-534).

———. The ultimate measurement of graduation errors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (579-585).

### 3240 PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES.

#### Plates, Development, Fading of Images.

**Bemporad**, Azeglio. Sulla riduzione delle lastre della fotografia stellare. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (120-131).

**Blochmann**, Richard. Die Entstehung des Lichthotes und seine Vermeidung durch Isolarplatten. Jahrb. Phot., Halle, **18**, 1904, (217-224).

**Dolžal**, Eduard. Arbeiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Photogrammetrie in den Jahren 1902 und 1903. Jahrb. Phot., Halle, **18**, 1904, (177-193).

**Morgenstern**, Ernst. Sternphotographien. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (251-254); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (251-254).

**Schlesinger**, Frank. On the stellar parallax plates taken with the Yerkes telescope. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (123-130, with text fig. and pl.).

**Wallace**, Robert James. The silver "grain" in photography. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (113-122, with text fig. and pl.).

### DETERMINATION OF ASTRONOMICAL CONSTANTS BY OBSERVATION.

### 3300 GENERAL.

**Degener**, B. Ueber einige Näherungsformeln der Ausgleichungsrechnung. Zentralbl. Bauverw., Berlin, **23**, 1903, (46-47).

**Foerster**, Wilhelm. Beiträge zur Ausgleichung der fundamentalen Ortbestimmungen am Himmel. Astr. Abh., Kiel, **5**, 1904, (1-45).

### 3310 CONSTANT OF ABERRATION.

**Chandler**, S[eth] C[arlo]. The probable value of the constant of aberration. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (1-5).

**Doolittle**, C. L. Results of observations with the zenith telescope, Flower Observatory, University of Pennsylvania. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (104-105).

**Schlesinger**, Frank. The constant of aberration and the solar parallax. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (45-46).

———. The difficulty of determining the constant of aberration. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (46-48).

**Weinek**, Ladislaus. Die Lehre von der Aberration der Gestirne. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (145-212).

### 3320 CONSTANT OF PRECESSION AND NUTATION.

**Davis**, Hermann S. Secular variation of precession from Besselian star constants. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (73-76).

**Dyson**, F[rank] W[atson], and **Thackeray**, W[illiam] G[rasett]. A determination of the constant of precession and the direction of the solar motion from a comparison of Groombridge's Catalogue (1810) with modern Greenwich observations. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (428-457).

**See**, T. J. J. Note on the total period of the precession of the Equinoxes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (89-92).

### 3350 MISCELLANEOUS. REFRACTION.

**Ball**, I. de. The value of the constant of refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (76-79).

**Courvoisier**, L[eo]. Untersuchungen über die astronomische Refraktion. Heidelberg, Veröff. Sternw., **3**, 1904, (iv + 236).

**Crawford**, Russell Tracy. The constant of refraction. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (78-84).

**Weidefeld**, O. Die Grösse der astronomischen Refraktion im Horizont. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (69-71).

## DESCRIPTIVE ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS. OBSERVATIONS.

### SOLAR SYSTEM.

#### 4000 GENERAL.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Horizontal and vertical diameters and right ascensions and North Polar distances of the sun, moon, and planets observed with the new altazimuth, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([69]-[75]).

Transit circle horizontal and vertical diameters and right ascensions and North Polar distances of the sun, moon,

and planets, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac: with the inferred position of the ecliptic, the geocentric errors of the sun, moon, and planets in longitude and ecliptic polar distance; and the equations between the geocentric errors of the planets and the heliocentric errors of the earth and planets in longitude and ecliptic polar distance, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([205]-[232]).

**Aybel**. Loi des distances et des harmonies planétaires. Paris (Hugues Robert), 1904, (32). 25 cm.

**Brenner**, Leo. Die Bewohnbarkeit der Welten. (Hillgers illustrierte Volksbücher. Bd 20.) Berlin und Leipzig (H. Hillger), [1905], (96). 17 cm. 0.30 M.

**Denning**, W. F. Planetary observation. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (19-22).

**Lowell**, Percival. The solar system. Six lectures delivered at the Massachusetts Institute of Technology in December, 1902. Boston and New York (Houghton, Mifflin), 1903, (4 l. + 134, with text fig.). 19.5 cm.

**Meyer**, M[oritz] Wilhelm. Welterschöpfung. Wie die Welt entstand ist. Stuttgart (Kosmos), [1904], (93). 21 cm. 1 M.

**Neugebauer**, P[aul] V[ictor]. Abgekürzte Tafeln der Sonne und der grossen Planeten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **25**, 1904, (1-34).

**See**, T[homas] J[efferson] J[ackson]. On the absence of sensible refraction in occultations of stars by the planets. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (377-380).

Researches on the internal densities, pressures, and moments of inertia of the principal bodies of the planetary system. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (113-142, mit 2 Taf.).

**Spariosu**, Basil. Die Rotation der Planeten. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (346-348).

[**Struve**, Hermann.] Deklinationen von Sonne, Mond und Planeten. [Merkur; Venus; Mars; Jupiter; Saturn; Uranus; Ceres; Pallas; Juno; Vesta.] Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (83-90).

**Székelly**, Károly. Über die Atmosphäre des Zwischenraums der Planeten, und des Sonnensystems. (Ungarisch) Pötf. Term. Közl., Budapest, **36**, 1901, (88-98).



## SUN.

## 4010 GENERAL.

**Arrhenius**, Svante. On the physical nature of the solar corona. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., **2**, No. 58, 1904, (188-191); Separate. 30.5 cm.

**Flammarion**, Camille. Le magnétisme solaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (513-521).

**Fouché**, Maurice. La fête du Soleil. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (297-326).

**Hale**, George E[llery]. Co-operation in solar research. [Introductory remarks of the Chairman of the Committee on Solar Research of the National Academy of Science.] Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (306-312).

———. The development of a new method of research. [Address, November 23, 1903. University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, ([5]-26, with illus.).

**Lynn**, W. T. Solar spots and their theories. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (63-65).

**Payne**, W. W. Present knowledge of the sun. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([294]-298).

**Young**, C[harles] A. Views of Professor Young on the constitution of the sun. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([221]-225).

## 4020 OBSERVATIONS OF POSITION.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Right ascensions and North Polar distances of the centre of the sun. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({212}-{215}, {72}-{73}).

## 4030 CONSTANTS (DIMENSIONS, MASS, DENSITY, Etc.).

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Sidereal times occupied by the transit of the sun's diameter; and vertical diameters of the sun; corrected for refraction and parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({207}-{208}, {70}).

**Zona**. Temistocle. Osservazioni della durata del passaggio del sole al meridiano fatte nel R. Osservatorio di Palermo 1900-1901. Palermo, Atti Acc., (Ser. 3), **7**, 1904, (1-28).

## 4050 SOLAR PARALLAX.

**Bouquet de la Grye**. Sur la parallaxe du Soleil. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1369-1375).

**Hinks**, A. R. New measurements of the distance of the sun (reprint of lecture from "Royal Engineers' Journal"). Observatory, London, **28**, 1905, (348-354, 370-371).

———. Construction de diagrammes pour faciliter l'analyse des observations de la planète Eros pour la parallaxe solaire. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04, (230-234).

**Leavenworth**, F[rancis] P. Parallax of sun from photograph of Eros. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (113-115).

**Lewy**, Maurice. Positions moyennes pour 1900, des étoiles de repère (pour les clichés photographiques d'Eros). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04, (293-318); et Circulaire d'Eros, No. **8**, (439-495); No. **9**, (439-495).

———. Éphémérides de la planète Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04, (498-515). [Circulaire d'Eros, No. **9**.]

———. Conférence astrophotographique internationale de juillet 1900. Circulaire [d'Eros], No. **10**. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (220 + 98). 28 cm.

———. Positions équatoriales de la planète Eros obtenues à la vision directe dans les observations de Arcetri, Besançon, Charlottesville, Cordoba, Edimbourg, Heidelberg, Lyon, Uccle, Washington, Williams Bay, Nice. Circulaire d'Eros, No. **10**, (5-110).

———. Tables destinées à faciliter la transformation en coordonnées équatoriales des coordonnées rectilignes mesurées sur les clichés de la planète Eros. Circulaire d'Eros, No. **10**, [1904], Supplément, (1-98).

**Oudemans**, J[ean] A[braham] C[hristien]. A short account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion). [Dutch station for observing

the transit of Venus in 1874] executed in 1874. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, 1905, (602-610), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (616-625), (Dutch).

**Oudemans**, J[ean] A[braham] C[hristien]. Supplement to the account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874, containing also a general account of the observation of the transit of Venus. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (110-126), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (79-94), (Dutch).

**Perrine**, C[harles] D[illon]. Experimental determination of the solar parallax from six negatives of Eros, made with the Crossley reflector on December 5, 1900. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (51); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (267).

**Schlesinger**, Frank. The constant of aberration and the solar parallax. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, 45-46.

**Wilson**, H[erbert] C[ouper]. Measuring the distance of the sun by means of the planet Eros. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([149] 171, with text fig. and pl.).

#### 4060 ROTATION.

**Dunér**, N[ils] C[hristoter]. Ueber die Rotation der Sonne. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (167-168).

**Maunder**, E. Walter, and **Maunder**, A. S. D. The solar rotation period from Greenwich sun-spot measures, 1879-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (813-825).

#### 4070 SPOTS, FACULE, ATMOSPHERE, CHROMOSPHERE AND CORONA WITHOUT ECLIPSE.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Measures of position and areas of sun-spots and faculae on photographs taken with the photoheliographs at Greenwich, in India and in Mauritius, with the deduced heliographic longitudes and latitudes, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, (I-27).

**LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of.** Solar activity in 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (227-228).

**SOLAR PHYSICS COMMITTEE.** The sun's spotted area 1832-1900. A statement of the mean daily area in each synodic rotation of the sun, based upon data collected at the Solar Physics Observatory, South Kensington. London, 1902, (35, with pl.). 30 cm. 1s. 6d.

**Angot**, Alfred. The relation between the minima and following maxima of sun-spots. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, 1905, (460-461).

**Archenhold**, F[riedrich] S. Die vier Sonnenfleckengruppen am 9. Februar 1905. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (183-185).

**Blanc**, Paul. Observations des taches du Soleil par Gassendi. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (239-241).

**Brenner**, Leo. Die letzten Sonnenflecke. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **7**, 1905, (40-42, 72-73, 258-264).

**Chevalier**, S. The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, **28**, 1905, (465-466).

**Coit**, J. B. A solar prominence. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (455-456).

**Epstein**, Th. Ein Fleckenherd auf der Sonne. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333-336).

———. Resultate aus Sonnenfleckenebeobachtungen 1903 und 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (79-80).

**Flammarion**, Camille. Magnifique groupe de taches solaires. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (465-473).

**Gareis**, A[nton]. Die Entstehung der Sonnenflecken und Protuberanzen. Pola, Mitt. Geb. Seew., **33**, 1905, (599-613).

**Givin**, R. D. Naked-eye observations of sun-spots. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (62-63).

———. Naked-eye observations of sun-spots, October-November, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (159-160).

**Greenwich Royal Observatory.** On the large sun-spot of 1905 January 29-February 11, and contemporaneous magnetic disturbances. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (509-512).

———. Mean areas and heliographic latitudes of sun-spots in the year 1904, deduced from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich; at Dehra Dûn; at Kodaikānal Observatory, India; and in Mauritius. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (85-88).

**Guillaume, J.** Observations du Soleil, faites à l'observatoire de Lyon pendant le troisième trimestre de 1903. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (254-255); . . . quatrième trimestre de 1903. *Id.*, (847-850).

**Hadden, David E.** Review of solar observations for the year 1902 at Alta, Iowa. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (488-490).

——— The recent large sun-spots. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (560-563, with text fig.).

**Hansky, A.** Granulations of the solar surface. (Review.) Nature, London, **73**, 1906, (401-402).

**Jones, C. Q. and Tucker, L. R.** Observations of sun-spots, made at the Boston University Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (128).

**Lanneau, J. F.** Approaching sun-spot maximum. Chapel Hill, N.C., J. Elisha Mitchell Sci. Soc., **20**, 1904, ([21]-26, with text fig.).

——— Sun-spots in July. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (372-374, with text fig.).

——— Approach of sun-spot maximum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (67-69).

**Lebon, Ernest.** On the history of hypotheses on the nature of solar spots. Observatory, London, **28**, 1905, (463-464).

**Leon, Luis G.** The solar activity. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (66-67, with text fig.).

——— Sun-spots in December, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (216-218, with text fig.).

——— The sun in January, 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (284-285).

**Markwick, E. E.** The great sun-spot of January-February, 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (230-234).

**Mascari, Antonino.** Statistica delle macchie, facule e protuberanze solari, osservate nel 1903 nel R. Osservatorio di Catania. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (69-75); . . . nel 1° semestre del 1904. *Id.*, (139-142).

**Maunder, E. Walter and Maunder, A. S. D.** The solar rotation period from Greenwich sun-spot measures, 1879-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (813-825).

**Maw, William H.** The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, **28**, 1905, (317-318, 466-467).

**Moidrey, J. de.** Observations anciennes de taches solaires en Chine. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (59-69).

**Newbegin, G. J.** Solar prominences, 1904. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (196-200).

**O'Halloran, Rose.** The great sun-spot of October, 1903. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (237-239, with text fig.).

——— The great sun-spot. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (579-580, with text fig.).

——— Some details of the recent solar cycle. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (27-32, with text fig.).

**Quimby, A. W.** Sun-spot observations made at Berwyn, Penn., with a  $4\frac{1}{2}$ -inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (11, 145).

**Rudnyckij, Stefan.** Über die Sonnenflecke. (Ruthenisch) Lemberg, Zbirn. Sekc. Mat. Prirod. Likarsk., **7**, Heft ii, 1901, (1-90).

**Schaum, Karl.** Ueber den Zustand des Heliums auf der Sonne. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1904**, (43-44).

**Scheiner, J.** Die Kalziumbilder der Sonne. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (529-536, mit 3 Taf.).

**Schmidt, A.** Die Gesetze der Lichtbrechung, angewendet auf die Physik der Sonne. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (215-220, 240-246).

**Schulz, J. F. H.** Sonnen-Korona und Kometen. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (201-209); Physik. Zs., Leipzig, **6**, 1905, (119-123).

**Smith, C. Michie.** The obscuration of "bridges" in sun-spots. Observatory, London, **28**, 1905, (388).

**Very, Frank W.** The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (139-150).

**Wolfer, A[lfred].** Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das IV. Quartal 1904. Met. Zs., Wien, **22**, 1905, (43); . . . I. Quartal 1905. *Id.*, (169); . . . II. Quartal 1905. *Id.*, (324); . . . III. Quartal 1905. *Id.*, (462).

**Young, Anne Sewell.** Sun-spot observations, 1902-1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (214).

# 4100 PERIODIC PHENOMENA OF SURFACE (SUN-SPOT CYCLE, Etc.).

**Lockyer, Norman.** Simultaneous solar and terrestrial changes. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (611-623).

**Mascari, Antonino.** Sull' andamento dei centri di maggiore attività delle facule solari in rapporto a quello delle macchie e delle protuberanze. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (45-53).

**O'Halloran, Rose.** A few details of the twelve-year sun-spot cycle. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (93-96, with text fig.).

**Schuster, Arthur.** On sun-spot periodicities, preliminary notice. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A), **77**, 1906, (141-145).

——— The periodicities of sun-spots. *Nature*, London, **73**, 1906, (378-379).

**Tringali, Emanuele.** Il minimo del periodo undecennale delle macchie solari avvenuto nel 1901 secondo i risultati delle osservazioni eseguite nel 1903 e negli anni precedenti all'Osservatorio del Collegio Romano. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (149-153).

——— Il minimo del periodo undecennale delle macchie solari avvenuto nel 1901 ecc. Roma, *Mem. Oss. Coll. Romano*, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (35-67).

# 4110 CONNECTION OF SOLAR PROCESSES WITH TERRESTRIAL PHENOMENA.

*Archiv des Erdmagnetismus.* Eine Sammlung der wichtigsten Ergebnisse erdmagnetischer Beobachtungen in einheitlicher Darstellung. Mit Unterstützung der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften bearb. und hrsg. von Adolf Schmidt. II. 1. Potsdam (Berlin, G. Reimer), 1903, (72, mit 3 Tat.). 29 cm. 4,50 M.

**Archenhold, Friedrich S.** Die vier Sonnenfleckengruppen am 9. Februar 1905. *Weltall*, Berlin, **5**, 1905, (183-185).

**Bigelow, Frank H[agar].** The new cosmical meteorology. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (30-34, with text fig.).

**Chree, C.** An enquiry into the relationship between sun-spot frequency and

terrestrial magnetism. London, *Phil. Trans. R. Soc.*, (Ser. A), **203**, 1904, (151-187); [reprint] London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **55**, (App. ii), 1904, ([29]-[65]).

**Clayton, Henry Helm.** The 27-day period in auroras and its connection with sun-spots. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

**Cortie, A. L.** Solar activity and terrestrial magnetism. Liverpool, *Rep. Astr. Soc.*, **1905**, (21-24).

——— Solar prominences and terrestrial magnetism. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (287-293).

**Dessau, Bernhard.** Magnetische Stürme und ihre Ursachen. *Umschau*, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (1048-1050).

**Dyson, F. W.** Magnetic storms and the solar rotation. *Observatory*, London, **28**, 1905, (176-179).

**Easton, C[ornelis].** Oscillations of the solar activity and the climate. Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **7**, [1904], (368-374, with 1 pl.), (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **13**, [1904], (402-409, with 1 pl.), (Dutch). (Second communication.) Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **8**, [1905], (155-165), (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **14**, [1905], (68-78), (Dutch).

——— The sun and the climate. (Dutch) Amsterdam, *Tijdschr. Kon. Aandr. Gen.*, (Ser. 2), **22**, 1905, (441-474).

——— Sonne und Klima. (Holländisch) *Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres*, **10**, 1905, (473-474).

**Ellis, William.** The seasonal variation in magnetic disturbances, with other remarks. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (520-524).

——— Note on the annual inequality in the frequency of magnetic disturbance. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (720).

**Figee, S[imon].** On periods in the rainfall on Java (a.o. the sun-spot period). (Dutch) *Batavia, Nat. Tijdschr.*, **64**, 1905, (42-73).

**Greenwich Royal Observatory.** On the large sun-spot of 1905, January 29-February 11, and contemporaneous magnetic disturbances. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (509-512).

**Knott, C. G.** Ocean temperatures and solar radiation. Edinburgh, *Proc. R. Soc.*,

25, 1906, (173-184). Separate, 1904, (12). 19 cm.

**Krebs, Wilhelm.** Sonnenflecken und erdmagnetische Ungewitter im Jahre 1903. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (362-367); **5**, 1904, (99-101).

**Langley, S[amuel] P[ierpont].** On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (305-321, with text fig.).

——— The exhibit of the Smithsonian Astrophysical Observatory. [Publication of the Smithsonian Institution, No. 1466.] Washington, D.C., 1904, (1 l. + 19 with pl.). 24.5 cm.

**Lockyer, Norman.** Simultaneous solar and terrestrial changes. *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (611-623).

——— Report on simultaneous solar and terrestrial changes. [In: Bericht des internationalen meteorologischen Komitees Vers. 1900 und 1903.] Berlin (A. Asher & Co.), 1905, (37-50).

**Lockyer, William J. S.** Solar changes and weather. *Nature*, London, **72**, 1905, (129).

——— Magnetic storms, auroræ and solar phenomena. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (552-557, with text fig.).

**Marchand, E.** La perturbation magnétique du 31 octobre 1903. *Paris, Bul. Soc. astr. France*, 1904, (34-36).

**Mascari, Antonino.** Studio delle relazioni fra l'agitazione delle immagini solari ed i movimenti atmosferici da 23 anni d'osservazioni fatte nei RR. Osservatori di Catania e Palermo. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (189-204).

**Maunder, E[dward] Walter.** Magnetic disturbances as recorded at the Royal Observatory, Greenwich, and their association with sun-spots. Second paper. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (538-559, with pl.); third paper. *I.e.*, (666-681).

——— The solar origin of terrestrial magnetic disturbances. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (140-148).

——— The solar origin of the disturbances of terrestrial magnetism. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (177-182).

**Messerschmitt, J. B.** Das magnetische Ungewitter vom 31. Oktober 1903. *München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl.*, **34**, 1904, (29-39, mit 1 Taf.).

(E-9246)

**Nordmann, Ch.** The sun-spot period and the variations of the mean annual temperature of the earth. [Transl. *Rev. gén. sci.*, Aug. 1903, (803-808).] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1903**, 1904, (1 l. + 139-149, with fig. in text). Separate. 24.5 cm.

**Payne, W[illiam] W[allace].** Solar and terrestrial physical processes. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (374-379, with text fig.).

**Riccò, Annibale.** Macchie solari e perturbazioni del magnetismo e dell'elettricità terrestre. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (38-43).

——— Notizie relative a Studi solari. *Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (249-250).

**Schweydar, Wilhelm.** Untersuchung der Oscillationen der Lotlinie auf dem Astrometr. Institut der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg. *Beitr. Geophysik*, Leipzig, **7**, 1904, (33-120).

**Walter, G.** Gewitterhäufigkeit und Sonnenflecken. *Wetter*, Berlin, **21**, 1904, (285-286).

## 4200 TEMPERATURE, BRIGHTNESS, RADIATION CONSTANT, BOLOMETRY.

**Arrhenius, Svante.** On the physical nature of the solar corona. *Berkeley, Lick Obs.*, Univ. Cal. Bull., **2**, No. 58, 1904, (188-191). Separate. 30.5 cm.

**Blondlot, R.** Radiations solaires inconnues capables de traverser les métaux, le bois, etc. *Paris, Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (490-492).

**Ceraski, W[itold].** Sur la variation de l'intensité de la radiation solaire. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (77-80).

**Gorczynski, Ladislas.** Sur la diminution de l'intensité du rayonnement solaire en 1902 et 1903. *Paris, C. R. Acad. sci.*, **138**, 1904, (255-258).

**Kimball, H. H.** Variations in insolation and in the polarization of blue sky light during 1903 and 1904. *Proc. Conv. Weath. Bur. Off.*, Washington, D.C., **3**, 1904, (69-77).

**Langley, S[amuel] P[ierpont].** On a possible variation of the solar radiation and its probable effect on terrestrial temperatures. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (305-321, with text fig.).

**Langley**, S[amuel] P[ierpont]. The exhibit of the Smithsonian Astrophysical Observatory. [Publication of the Smithsonian Institution, No. 1466.] Washington, D.C., 1904, (17 + 19, with pl.). 24.5 cm.

**Lucas**, Richard. Ueber die Temperatur der Sonne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (57-60).

**Michelucci**, E. L'insolazione a Palermo. Palermo, pubbl. Osserv., **11**, 1904, (1-25, con 5 tav.).

**Mitchell**, S. A. Comet 1903 Borrelly and light-pressure. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (63-68).

**Nordmann**, Charles. Essai sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (151). 27 cm.

**Oppenheim**, S[amuel]. Die Temperatur der Sonne. Wien, MonBl. Wiss. Club, **26**, (1904-1905), 1905, (62-66).

**Strutt**, R. J. Radium and the sun's heat. [Reprint] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (75-76).

**Very**, Frank W. The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (139-150).

**Violle**, J. Rapport sur la radiation. [In: Bericht des internationalen meteorologischen Komitees. Vers. 1900 und 1903.] Berlin (A. Asher & Co.), 1905, (65-70).

**Witkowski**, August. Observations sur la radiation solaire à Zakopane. (Polish) "Mysł," Warszawa, 1904, (455-460).

## 4210 ECLIPSES.

Reports on the total solar eclipse, 1905 August 30, (from London, *Proc. R. Soc.*, **77**). London (*R. Astr. Soc.*), 1906, (99).

The total solar eclipse of August 30, 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (355-356, 377-379).

LONDON ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Total solar eclipses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (223-226).

**Archenhold**, F. S. Die Sonnenfinsternis-Expedition des Smithsonian-Instituts im Jahre 1900. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (393-398).

**Baden-Powell**, B. F. S. The total eclipse. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (246-247, with pl.).

**Becker**, L. Solar eclipse expedition to Kalaa-es-Senam, Tunis. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A.), **77**, 1906, (97-99); also London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (97-99 of reports on the total solar eclipse 1905 August 30).

**Bigourdan**, G[uillaume]. Les Éclipses de Soleil. [Review] Observatory, London, **28**, 1905, 1905, (296-296).

**Bourget**, Henri. Éclipse totale de Soleil du 28 mai 1900. Rapport de la mission organisée par l'Université de Toulouse. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), **4**, 1902, (471-478).

**Buchanan**, J. Y. The total solar eclipse of August 30. *Nature*, London, **73**, 1906, (173-174).

**Callendar**, H. L., and **Fowler**, A. Report of the expedition to Castellon de la Plana, Spain. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A.), **77**, 1906, (1-28); also London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (1-28 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Campbell**, W[illiam] W[allace]. The Crocker eclipse expeditions in 1905. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **59**, [1904], (1-2).

**Christie**, William [Henry Mahoney]. Total eclipse of the sun 1905 August 30. Preliminary account of the observations made at Sfax, Tunisia. London, *Proc. R. Soc.*, (Ser. A.), **77**, 1906, (28-41); London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (28-41 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Cowell**, P. H. On the secular acceleration of the moon's longitude and node. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (861-867).

——— On the value of ancient solar eclipses. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (867-869).

——— On the secular acceleration of the earth's orbital motion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (3-5); Observatory, London, **28**, 1905, (454-456).

——— On the Ptolemaic eclipses of the moon recorded in the Almagest. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (5-7).

——— Reply to Professor Newcomb's note. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (35-36).

——— An elementary explanation of recent researches on ancient solar eclipses. Observatory, London, **28**, 1905, (420-422).

**Donitch, N.** Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. *Bul. astr., Paris*, **21**, 1904, (5-28).

**Evershed, J[ohn]**. Report of the expedition to Pineda de la Sierra, Spain. London, *Proc. R. Soc., (Ser. A)*, **77**, 1906, (42-55); London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (42-55 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Johnson, S. J.** Annular eclipses. Observatory, London, **28**, 1905, (174-176).

**Julius, W[illem] H[enri]**. Total eclipse of the sun, May 18, 1901. Reports on the Dutch expedition to Karang Sago, Sumatra. Published by the Eclipse Committee of the Royal Academy, Amsterdam. No. 3. Polarimetric study of the corona: No. 4. Heat radiation of the sun during the eclipse. [Amsterdam, 1905.] (25, with pl.). 26 cm.

**Lynn, W. T.** Remarkable eclipses. 8th ed. revised. London (Sampson Low), 1906, (57). 16.5 cm. 6d.

**Morford, Augustin.** The total eclipse of 1905. At Vinaroz, Spain. Knowledge, London, (*N. Ser.*), **2**, 1905, (273-299).

**Moye, Marcel.** The total eclipse of 1905. At Alcala de Chisvert. Knowledge, London, (*N. Ser.*), **2**, 1905, (271-272).

———. The total solar eclipse of August 30, 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (380-382).

**Newall, H. F.** Total solar eclipse, 1905 August 29-30. Preliminary report of the observations made at Guelma, Algeria. London, *Proc. R. Soc. (Ser. A)*, **77**, 1906, (56-76); London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (56-76 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Newcomb, Simon.** Note on the astronomical value of ancient statements of solar eclipses. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (34-35).

**Nielsen, C.** The total eclipse of 1905. At Campos de la Isla, Burgos. Knowledge, London, (*N. Ser.*), **2**, 1905, (272).

**Payne, W[illiam] W[allace]**. The mathematical theory of eclipses. *Pop. Astr., Northfield, Minn.*, **12**, 1904, ([5]15-[5]21).

**Perrine, C[harles] D[illon]**. Some total solar eclipse problems. *Astroph. J., Chicago, Ill.*, **20**, 1904, (331-337).

**Proctor, Mary.** Eclipse expedition in 1905. *Pop. Astr., Northfield, Minn.*, **12**, 1904, (468-469).

**Quervain, A[lfred] de.** Ueber Finsternismeteorologie und die künftige Sonnenfinsternis vom 30. August 1905. *Ill. aeron. Mitt., Strassburg*, **9**, 1905, (172-180).

**Sande Bakhuyzen, H[enricus] G[erardus] van de.** Preliminary report on the Dutch expedition to Burgos for the observation of the total solar eclipse of August 30, 1905, communicated in behalf of the Eclipse Committee. [With three appendices by W. H. Julius, A. A. Nyland, and J. H. Wilterdink: on the measurements of heat radiation, the work with the prismatic camera, and the operations with the two slit-spectrographs.] Amsterdam, *Proc. Sci. K. Akad. Wet.*, **8**, [1905], (501-510), (English); Amsterdam, *Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet.*, **14**, [1905], (463-472), (Dutch).

**Stromeyer, C. E.** The value of solar eclipses for geodetic measurements. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (335-337).

**Todd, Charles.** The annular eclipse, 1905 March 6, observed in South Australia. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (869-870).

**Todd, David.** Observations of the total solar eclipse in Tripoli, Barbary. *Nature*, London, **72**, 1905, (484).

**Turner, H. H.** Preliminary report of the expedition to Aswan to observe the total solar eclipse of August 30, 1905. London, *Proc. R. Soc., (Ser. A)*, **77**, 1906, (77-96); London, (*R. Astr. Soc.*), 1906, (77-96 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

## 4220 Predictions, Ephemerides, Maps of Shadow Track.

**HAMBURG, [DEUTSCHE SEEWARTE].** Hilfsgrößen für die Berechnung der im Jahre 1905 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. *Ann. Hydrogr., Berlin*, **32**, 1904, (328-334).

**Landerer, J. J.** L'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905, au nord de l'Afrique. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (374-376).

**Mauder, E. Walter.** Eclipse suggestions. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (317-332).

**Shackleton, W[illiam].** The coming total eclipse. Knowledge, London, (*N. Ser.*), **2**, 1905, (45-47, 71-73).

**Todd, David [P.], and Baker, Robert H.** The solar eclipse of 1905 in Spain. *Observatory*, London, **28**, 1905, (180-181).

## 4230 Times of Contact (Observations).

Eclipse of May 18th, 1901, observed in Manila. (English and Spanish) Philippine Weather Bureau, Manila Central Observatory. *Bulletin for May 1901*. Manila, 1901, ([4], [6]).

Gelegentliche Beobachtungen auf den Kais. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Sonnenfinsternis 1900 Mai 28, 1901 Nov. 10; Mondfinsternisse 1902 April 22, 1903 April 11, 1903 Oktob. 6; Verfinsterungen der Jupitertrabanten.] Mitgeteilt von D[mitrij] Dubiago. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (289-298).

The annular eclipse of the sun on November 11, visible in Manila as a partial one. (English and Spanish) Philippine Weather Bureau, Manila Central Observatory. *Bulletin for November 1901*. Manila, 1901, (11, with pl.).

**Gale, W. F.** The solar eclipse of 6th March, 1905. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (338-339).

**Radcliffe Observatory, Oxford.** Observation of the partial eclipse of the sun, 1905 August 29-30, at the Radcliffe Observatory, Oxford. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (7-8).

**Todd, Charles.** The annular eclipse, 1905 March 6, observed in South Australia. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (869-870).

## 4240 Corona. General.

**Julius, W[illem] H[enri].** Total eclipse of the sun, May 18, 1901. Reports on the Dutch expedition to Karang Sago, Sumatra. Published by the Eclipse Committee of the Royal Academy, Amsterdam. No. **3**. Polarimetric study of the corona. No. **4**. Heat radiation of the sun during the eclipse. [Amsterdam, 1905], (25, with pl.). 26 cm.

**Newall, H. F.** Total solar eclipse, 1905 August 29-30. Preliminary report of the observations made at Guelma, Algeria. *London, Proc. R. Soc.*, (Ser. A.), **77**, 1906, (56-76); *London, (R. Astr. Soc.)*, 1906, (56-76 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Newall, H. F.** Polarization phenomena in the eclipse, 1905 August 30. *Cambridge, Proc. Phil. Soc.*, **13**, [1906], (197).

**Reichwein, A.** Stereoscopic photographs of the corona. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (242-244).

## 4320 Chromosphere. General.

**Baden-Powell, B. F. S.** The total eclipse. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (246-247, with pl.).

**Donitch, N.** Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (5-28).

**Topolanski, M[oriz].** Photographie der letzten Sonnenfinsternis, 30. August d. J. *Mét. Zs.*, Wien, **22**, 1905, (474).

**Very, Frank W.** The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (139-150).

## 4350 Terrestrial Phenomena during Eclipses.

**Bemmelen, W[illem] van.** Contribution to the knowledge of the influence of solar eclipses on terrestrial magnetism. *Batavia, Nat. Tijdschr.*, **64**, 1905, (216-245, with 3 pl.).

**Stevens, Miss Catharine O.** The problem of "shadow-bands." *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (60-62).

## 4360 Photographs of Sun (i.e. references to published reproductions).

### Drawings of Sun (ditto ditto).

**Barlow, E. W.** Photograph of the sun, October 22nd, 1905. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (297, with pl.).

**Janssen, J.** Présentation de l'Atlas de photographies solaires exécutées à l'observatoire de Meudon. *Paris, C. R. Acad. sci.*, **138**, 1904, (241-243).

**Lakits, Ferencz.** Die einfärbige Photographie der Sonne. (Ungarisch) *Pétf. Term. Közl.*, Budapest, **36**, 1904, (489-490).



**Morgenstern, Ernst.** Sonnen-Photographie. Phot. Centralbl., Halle, **10**, 1904, (144-147); Phot. Rdsch., Halle, **18**, 1904, (144-147).

**Scheiner, J.** Die Kalziumbilder der Sonne. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (529-536, mit 3 Taf.).

**Schwassmann, A.** Die Spektralphotographien der Sonne. Umschau, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (727-732).

## SPECTROSCOPY OF SUN AND ECLIPSES.

### 4500 SOLAR SPECTRUM (INTEGRATED SUNLIGHT).

#### GENERAL.

**Bell, Louis.** The Perot-Fabry corrections of Rowland's wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (191-197, with text fig.).

**Fabry, C. and Perot, A.** On the corrections to Rowland's wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (119-120).

**Fényi, J.** Michelson's theory of the displacement of spectral lines. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (70-79, with text fig.).

**Hale, George E[llery].** The development of a new method of research. [Address November 23, 1903. University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **65**, 1904, ([5]-26, with illus.).

**Hartmann, J.** A revision of Rowland's system of wave-lengths. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (167-190).

**Schwassmann, A.** Die Spektralphotographien der Sonne. Umschau, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (727-732).

**Very, Frank W.** The absorption of radiation by the solar atmosphere and the intrinsic radiation of that atmosphere. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (139-150).

### 4530 Ultra-red Spectrum.

**Ångström, Knut.** Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung derselben für die Ausstrahlung der Erde. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (395-400, mit Taf.).

### 4540 Identification of lines with elements.

**Buss, Albert Alfred.** The visibility of the Helium D<sub>3</sub> line in the solar spectrum. Observatory, London, **28**, 1905, (254-256, 318-321, 468-470).

**Halm, J.** On the structure of the series of line- and band-spectra. Edinburgh, Trans. R. Soc., **41**, 1905, (551-598). Separate, 1905, (48). 19 cm. 4s.

**Lester, O. C.** On the oxygen absorption bands of the solar spectrum. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, 81-104, with text fig. and pl.).

**Liveing, G. D.** On the probable presence in the sun of the newly-discovered gases of the earth's atmosphere. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **12**, 1903, (87-92).

**Lockyer, [Joseph] Norman and Baxandall, F. E.** The arc spectrum of scandium and its relation to celestial spectra. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (538-545); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, App. 2 ([16]-[23]).

— — — On the stellar line near  $\lambda$  4686. London, Proc. R. Soc., **74**, 1905, (546-547, with pl.); [reprint] London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, App. 2 ([24]-[25], with pl.).

### 4550 Changes in appearance of lines (width, intensity).

**Hale, George E.** Report of the Director of the Yerkes Observatory for the period July 1, 1899, to June 30, 1902. [Chicago, 1902], (32). 27.8 cm.

**Hamy, Maurice.** Sur la fixité des raies solaires. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1156-1157).

**Julius, W. H.** Peculiarities and changes of Fraunhofer lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (50-64, with text fig.).

**Kreusler, H[ans].** Ueber eine im Sonnenspektrum beobachtete Umkehr der D<sub>3</sub>-Linie. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (55-58); Berlin, Verh. D. physik. Ges., **6**, 1904, (197-198).

### 4580 Telluric lines.

**Ångström, Knut.** Die Ozonbänder des Sonnenspektrums und die Bedeutung

derselben für die Ausstrahlung der Erde. Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (395-400, mit Taf.).

**Lester, O. C.** On the oxygen absorption bands of the solar spectrum. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (81-104, with text fig. and pl.).

**Schumann, Victor.** On the absorption and emission of air and its ingredients for light of wave-lengths from  $250\ \mu\mu$  to  $100\ \mu\mu$ . (Translated from the German manuscript by Charles S. Peirce.) Washington, D.C., Smithsonian Inst. Cont. Knowl., **29**, No. 1413, 1903, (iv + 30, with pl.). 34.5 cm.

#### 4600 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SURFACE WITHOUT ECLIPSE.

**Hale, George E.** . . . Measurements of stellar parallaxes, solar photographs, etc. Grant No. 13. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xx).

——— and **Ellerman, Ferdinand.** Calcium and hydrogen floeculi. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (41-52, with pl.).

**Lockyer, William J. S.** The sun in calcium light. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (191-193, 215-217).

——— Recent spectroheliograph results. *Nature*, London, **72**, 1905, (9-13).

**Scheiner, J.** Die Kalziumbilder der Sonne. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (529-536, mit 3 Taf.).

**Schwassmann, A.** Die Spektralphotographien der Sonne. Umschau, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (727-732).

#### 4610 Spots.

**Cortie, A. L.** The spectra of sun-spots. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, 1905, (458-459).

——— The spectra of sun-spots in the red and yellow regions of the spectrum. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (253-265).

**Fowler, A[lfred].** Spectroscopic observations of the recent great sun-spot and associated phenomena. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (513-520).

**Mitchell, Walter M.** Reversals in the spectra of sun-spots. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (357-359).

#### 4620 Faculae.

**Humphreys, W. J.** On double reversal. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (204-209, with pl.).

**Konen, H.** and **Hagenbach, A.** On double reversal. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (111-115, with pl.).

#### 4630 Chromosphere.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Solar activity in 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (227-228).

**Deslandres, Henri.** Sur la photographie des diverses couches superposées qui composent l'atmosphère solaire. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1375-1381).

**Mascari, Antonino.** Sulle protuberanze solari osservate al R. Osservatorio di Catania nell' anno 1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (113-119).

#### 4640 Determination of Rotation.

**Dunér, N[ils] C[hristofer].** Ueber die Rotation der Sonne. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (167-168).

#### 4650 SPECTROSCOPIC RESEARCHES OF SUN IN ECLIPSE.

**Christie, William [H. M.].** Total eclipse of the sun, 1905 August 30. Preliminary account of the observations made at Stax, Tunisia. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (28-41); London, (R. Astr. Soc.), 1906, (28-41 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Clerke, Agnes M.** Tasks for totalities. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (273-276).

**Donitch, N.** Sur l'état des enveloppes du Soleil à l'époque du dernier minimum de son activité. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (5-28).

**Newall, H. F.** Total solar eclipse, 1905 August 29-30. Preliminary report of the observations made at Guelma, Algeria. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (56-76); London, (R. Astr. Soc.), 1906, (56-76 of reports on the total solar eclipse, 1905 August 30).

**Perrine**, C[harles] D[illon]. Some total solar eclipse problems. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (331-337).

## 4700 Chromosphere.

**Lockyer**, William J. S. Some results with the solar physics observatory photo-spectro-heliograph. London, Rep. Brit. Ass., **1904**, 1905, (480).

## 4750 PHYSICAL CONSTITUTION DEDUCED FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

**Hale**, George E. and **Ellerman**, Ferdinand. Calcium and hydrogen flocculi. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (41-52, with pl.).

**Julius**, W[illem] H[enri]. Bandes de dispersion dans les spectres d'absorption. [Application aux phénomènes solaires et à ceux des étoiles variables.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (90-96, avec 1 pl.); [traduit de] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Atd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140).

— Les images spectrohélographiques et leur interprétation par la dispersion anormale. Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (97-105); [traduit de] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Atd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (138-145); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (140-147).

**Payne**, W. W. Present knowledge of the sun. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([294]-298).

**Schaum**, Karl. Ueber den Zustand des Heliums auf der Sonne. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1904**, (43-44).

**Young**, C[harles] A. Views of Professor Young on the constitution of the sun. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([221]-225).

## MOON.

## 4800 GENERAL.

**Cowell**, P[hilip] H[erbert]. Reply to Professor Turner's further note. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (562-564).

**Cowell**, P[hilip] H[erbert]. The coefficient of the principal term in the moon's latitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (564).

— The moon's observed latitude, 1847-1901. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (721-745).

— On the discordant values of the principal elliptic coefficient in the moon's longitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (745-749).

— A lunar theory from observation. *Nature*, London, **73**, 1906, (80-81).

**Crommelin**, A. C. D. Ephemeris for physical observations of the moon for 1906. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (872-883).

**Hall**, A. The lunar theory. [A comment on P. H. Cowell's investigations on the motion of the moon, appearing in "Monthly Notices." *Science*, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (150).

**Knothe**, Prokop. Eintache elementarmathematische Untersuchung der Krümmung der Mondbahn gegen die Sonne. Jahresbericht des K.K. deutschen Staatsgymnasiums in Prag-Neustadt, **1903-1904**, 1904, (3-15).

**Neugebauer**, P[aul] V[ictor]. Abgekürzte Tafeln des Mondes nebst Tafeln zur Berechnung der täglichen Auf- und Untergänge der Gestirne. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **27**, 1905, (1-25). 2 M.

**Newcomb**, Simon. . . . The elements of the moon's motion and . . . the law of gravity. Grant No. 17. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxi).

**Pickering**, William H[enry]. A study of Eratosthenes. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **53**, [1904], ([75]-84, with pl.). Separate, 29.8 cm.

**Posthumus**, J[an]. Die Bahn des Mondes relativ zur Sonne. (Holländisch) Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv., Rotterdam, **27**, 1905, (363-368, mit 1 Taf., 421-422).

**Romanes**, George. A possible explanation of the formation of the moon. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, 471-479). Separate, 1905, (9). 19 cm.

**Shaler**, N[athaniel] S[outhgate]. General description of the moon. [Introductory chapter from A comparison of the features of the earth and the moon.] Washington, D.C., Smithsonian Inst. Rep., **1903**, 1904, 1/- = 103-113, with 10 pl.). Separate, 24.5 cm.

**Turner, H[erbert] H[all].** Further note on instrumental errors affecting observations of the moon; in reply to Mr. Cowell's paper, 1904 June. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (559-562).

**Saunders, S[amuel] A[rthur].** The determination of selenographic positions and the measurement of lunar photographs. Fourth paper: first attempt to determine the figure of the moon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (458-473).

#### 4810 OBSERVATIONS FOR POSITION.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Right ascensions and North Polar distances of the centre of the moon. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([215] [217], [73]-[77]).

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of Mösting, A., made with the altazimuth and transit circle at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (89-92).

**Oudemans, J[ean] A[braham] C[hristien].** Supplement to the account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874 containing also a general account of the observation of the transit of Venus [and the results of some observations of the moon made at Leiden in 1874]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (110-126) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (79-94) (Dutch).

**Wade, E. B. H.** On a new method of determining the moon's position photographically. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (46-49).

#### 4820 CONSTANTS, DIMENSIONS, (DIAMETER AND FIGURE). MASS, DENSITY, DISTANCE.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Sidereal times occupied by the transit of the moon's diameter, corrected for defect of illumination; and vertical diameters of the moon, corrected for refraction, parallax, and defect of illumination, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([209]).

**Franz, J[ulius].** Ueber die Vermessung des Mondes. Breslau, Jahresber. Ges. Vaterl. Cultur, **81**, (1903) 1904, natw. Sect., (28-30).

**Heath, Walter.** The moon's radius. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (309-310).

#### 4830 ROTATION (LIBRATION) CONFIGURATION OF SURFACE.

**Archenhold, F. S.** Eine Neubildung auf dem Monde. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (20-21).

**Barrell, J.** Recent studies of the moon's features. [Review of work of N. S. Shaler and W. H. Pickering.] Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **18**, 1904, (314-318).

**Dorr, R[obert].** Mikroskopische Faltungsförmungen. [Gebilde der Mondoberfläche.] Ein physikalisches Experiment. Danzig (A. W. Katemann), 1904, (76, mit 4 Taf., 26 cm. 5 M).

**Fauth, Ph[ilipp].** Hyginus N. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (75-76).

——— Selenographisches. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (91-93).

——— Die Mondlandschaft Ramsden. Lussinpiccolo, Astr. Rdsh., **7**, 1905, (9-10).

[**Franz.**] Le relief de la surface lunaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (153-157).

**Goodacre, Walter.** Lunar nomenclature. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (92-95).

——— *et alii.* Sixth report of the section for the observation of the moon. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **13**, 1906, (65-93, with pl.).

**Hayn, F[riedrich].** Abweichungen des Mondrandes von der Kreisform. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (1-11).

——— Selenographische Koordinaten. Abh. 2. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **29**, 1904, (1-142, mit 4 Taf., 6 M).

**Klein, [Hermann, J.].** Kosmischer und irdischer Vulkanismus. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (393-411).

**Léon, Luis G.** Beholding the moon. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (276-277, with text fig.).

**Loewy**, [Maurice] et **Puiseux**, [Pierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (416-422).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. Mare Crisium. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (130-131).

**Perrine**, C[harles] D[illon]. Observations of a rill extending through the lunar valley of the Alps. Berkeley, Lick Obs., *Univ. Cal. Bull.*, No. **64**, [1904], (48, with text fig.): San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (264-265, with text fig.).

**Pickering**, Edward C[harles]. Veränderungen auf dem Mond. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (91-92).

**Pickering**, William H[enry]. A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., *Ann. Obs. Harvard Coll.*, **51**, 1903, (iii+39, with pl.). 29.5 cm.

——— A study of Eratosthenes. Cambridge, Mass., *Ann. Obs. Harvard Coll.*, **53**, [1904], ([75]-84, with pl.). Separate. 29.8 cm.

——— Recent studies of the Martian and lunar canals. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([77]-80, with pl.).

——— An explanation of the Martian and lunar canals. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (439-442).

**Przybyllok**, E. Ueber Positionsbestimmung von Mondkratern nach der Methode der Quereinstellung. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (309-320).

**Ristenpart**, F[riedrich]. Ueber die Mondaufnahmen von Loewy und Puiseux und über Veränderungen auf der Mondoberfläche. *Himmel u. Erde*, Berlin, **16**, 1904, (241-270).

**Saunders**, S[amuel] A[rthur]. The determination of selenographic positions and the measurement of lunar photographs. Fourth paper: first attempt to determine the figure of the moon. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (458-473).

——— The most probable position of a point determined from the intersections of three straight lines. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (854-856).

——— On the present state of lunar nomenclature. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (41-46).

——— The determination of selenographic positions and the measurement of

lunar photographs. Third paper: results of the measurement of four Paris negatives. London, *Mem. R. Astr. Soc.*, **57**, 1905, (1-50, with pl.).

**Shaler**, N. S. A comparison of the features of the earth and the moon. [Review] *Observatory*, London, **28**, 1905, (130-139).

## 4850 TEMPERATURE RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES, LUMIÈRE CENDRÉE.

**Rosse**, Ear[est]. Researches on lunar heat. *Observatory*, London, **28**, 1905, (409-414).

**Schrader**, Otto. Die Sichtbarkeit der schmalen Mondsichel bald nach Neumond. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (319-322).

## 4860 ECLIPSES.

Gelegentliche Beobachtungen auf den Kais. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen: Sonnenfinsternis 1900 Mai 28, 1901, Nov. 10; Mondfinsternis 1902, April 22, 1903, April 11, 1903, Oktob. 6; Verfinsterungen der Jupitertrabanten.] Mitgeteilt von D[mitrij] Dubiago. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (289-298).

Total eclipse of the moon observed at Manila and Dagupan, April 22nd-23rd [English and Spanish] Philippine Weather Bureau. Manila Central Observatory. Bulletin for April, 1902. Manila, 1902, (54-55, with text fig.).

**Backhouse**, T. W. Eclipse of the moon, February 8. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (165).

**Bridger**, J. H. . . . The lunar eclipse. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (164).

**Ernst**, M[arcin]. Beobachtung der partiellen Mondfinsternis 1905 Febr. 19. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (337-338).

**Hanbidge**, H. R. Eclipse of the moon, February 9. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (165).

**Hillebrand**, K[arl]. Beleuchtungsverhältnisse bei totalen Mondfinsternissen. Wien, *Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn.*, **44**, 1904, (245-265).

**Knopf**, Otto. Beobachtung der partiellen Mondfinsternis vom 19. Februar 1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (159-160).

**Krebs, Wilhelm.** Die scheinbare Ausdehnung des Erdschattens über den Rand des partiell verfinsterten Mondes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (391-394).

**Landerer, J. J.** L'éclipse totale du 30 août 1905. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (105-108).

**Monpillard, F.** Photographies de l'éclipse de Lune du 11-12 avril 1903. Paris, Bul. soc. franç. phot., (sér. 2), **19**, 1903, (331-332).

**Moye, M.** The lunar eclipse. [1905 Feb. 19.] Observatory, London, **28**, 1905, (141).

#### 4870 OCCULTATION.

Gelegentliche Beobachtungen auf den Kais. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Sonnenfinsternis 1900 Mai 28, 1901, Nov. 10; Mondfinsternis 1902, April 22, 1903, April 11, 1903, Oktob. 6; Verfinsterungen der Jupitertrabanten.] Mitgeteilt von D[mitrij] Dubiago. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (289-298).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Occultations of stars by the moon, with the equations deduced from the occultations, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, (10-17).

HAMBURG, [DEUTSCHE SEEWARTE]. Hilfsgrößen für die Berechnung der im Jahre 1905 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (328-334).

**Battermann, H[ans].** Beobachtungen von Sternbedeckungen 1902-1903. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (325-334).

**Bilt, J. van der.** Sternbedeckungen durch den Mond. Beobachtet am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (221-222).

**Bridger, J. H.** The occultation of Aldebaran. . . . London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164).

**Dubiago, D[mitrij].** Gelegentliche Beobachtungen auf der kaiserl. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Verfinsterungen des Jupitertrabanten.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (293-296).

**Luther, Wilhelm.** Beobachtungen von Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (59-60).

**Montangerand, L.** Observation d'une occultation d'étoile faite le 24 février 1904, à l'observatoire de Toulouse. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (551-552).

**Newcomb, Simon.** Aufforderung betr. Beobachtungen von Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79-80).

**Pirovano, Rudolf.** Beobachtungen von Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (383-384).

**Slade, H. P.** The occultation of Aldebaran, February 3. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164).

**Stoyanoff, M. [STOIANOV, M.].** Exposé de la méthode de M. Glasenapp pour la réduction des observations des satellites de Jupiter. Ann. Fac. Sci., Toulouse, (sér. 2), **5**, 1903, (157-196).

**Wilson, H[erbert] C[ouper].** Occultations of stars in the Hyades, Dec. 20, 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (611-613).

**Winkler, W.** Sternbedeckungen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (225-226).

**Wirtz, C[arl] W.** Sternbedeckungen am Strassburger 49 cm. Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (241-242).

#### 4880 INFLUENCE ON TERRESTRIAL PHENOMENA.

**Bonsdorf, A.** Sur l'influence de l'attraction lunaire et solaire sur l'atmosphère et la prédiction du temps d'après les marées lunaires. (Russe) St. Petersburg, Zap. Russ. Geogr. Obsč., **37**, 1901, [1903], (494-496).

**Figee, S[imon].** Periods in the rainfall on Java (a. o. lunar periods). (Dutch) Batavia, Nat. Tijdschr., **64**, 1905, (42-73).

——— The influence of the moon on the magnetic needle at Batavia from observations made from April, 1883, to March, 1899. Batavia, Obsns. Magn. Meteor., **26**, 1905, (183-235).

**Jäger, G[ustav].** Wetter- und Mondkalender für 1905. Jg. 11. [Stuttgart] (W. Kohlhammer), [1904], (4, mit Kalender). 22 cm. 0,30 M.

**Lamprecht, Guido.** Ueber den Einfluss des Mondes auf die Niederschläge. Natw. Wochenschr., Jena, **19**, 1904, (795-796).

**Pickering, William H[enry].** Relation of the moon to the weather. Pop. Astr., Northfield, Min., **11**, 1903, (327-328).

**Schweydar, Wilhelm.** Untersuchung der Oscillationen der Lothlinie auf dem astronom. Institut der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg. [Lotstörung durch den Mond.] Beitr. Geophysik, Leipzig, **7**, 1904, (33-120).

# 4890 PHOTOGRAPHS, MAPS, DRAWINGS (PUBLISHED REPRODUCTIONS).

**Fauth**, Ph[ilipp]. Hyginus N. [Mondkarte]. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (75-76).

——— Selenographisches. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (91-93).

**Goodacre**, Walter. Sixth report of the section for the observation of the moon. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (65-93, with pl.).

**Hayn**, Friedrich. Selenographische Koordinaten. Abh. 2. Leipzig, Abh. Ges. Wiss., math.-phys. Kl., **29**, 1904, (1-142, mit 4 Taf.). 6 M.

**Loewy**, [Maurice], et **Puiseux**, [Pierre]. Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la Lune. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (416-422).

**Morgenstern**, Ernst. Himmelskarte und Mondatlas. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (276-278); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (276-278).

**Pickering**, William H[enry]. A photographic atlas of the moon. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **51**, 1903, (iii + 39, with pl.). 29.5 cm.

**Ristenpart**, F[riedrich]. Ueber die Mondaufnahmen von Loewy und Puiseux und über Veränderungen auf der Mondoberfläche. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (241-270).

**Ritchey**, G. W. Photographing the moon. Harper's Monthly Magazine, New York and London, **107**, 1903, ([411]-419, with illus.).

## EARTH.

# 5000 GENERAL.

**Arlt**, Th[eodor]. Die Gestalt der Erde. Beitr. Geophysik, Leipzig, **7**, 1905, (283-326, mit 1 Karte).

**Becker**, George F[erdinand]. Present problems of geophysics. [Address delivered at the International Congress of Arts and Science at St. Louis, before the Geophysical Section of Department 12, Sept. 21, 1904.] Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **20**, 1904, ([545]-556).

**Cajori**, Florian. Southerly deviation of falling bodies. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **17**, 1903, (508-509).

**Chamberlin**, T[homas] C[hrowder]. Has the rate of rotation of the earth changed appreciably during geological history? [Abstract] Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer., **13**, 1903, (531).

**Föpl**, A[ugust]. Ueber einen Kreiselsversuch zur Messung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde. München, Sitzber. Ak. Wiss., math.-phys. Cl., **34**, 1904, (5-28); Physik. Zs., Leipzig, **5**, 1904, (416-425).

**Foerster**, Wilhelm. Zur Entwicklungsgeschichte der Lehre von der Erdbewegung. Himmel u. Erde, Berlin, **16**, 1904, (351-364).

**Hall**, Edwin H[erbert]. Experiments on the deviations of falling bodies. Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci., **39**, 1904, ([337]-349, with text fig.). Separate. 23 cm.

**Hoffmann**, J. F. Einige Ursachen und Folgen senkrechter Luftbewegungen. Beitr. Geophysik, Leipzig, **6**, 1904, (543-559).

**Homann**. Und sie bewegt sich doch. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (137-144, 168-175).

**Küppers**, Ernst. Bemerkungen zu „Franz Treubert, die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. München 1904“. Centralbl. Min., Stuttgart, **1905**, (82-85).

**Laska**, W[enzel]. Ziele und Resultate der modernen Erdforschung. IV. Das Erdinnere. Natur u. Offenb., Münster, **50**, 1904, (193-208).

**Perry**, John. Drehkreisel. Vortrag . . . Uebers. v. August Walzel. Leipzig (B. G. Teubner), 1904, (viii + 125). 19 cm. Geb. 2,80 M.

**Pilgrim**, I[udwig]. Der Einfluss der Schwankungen der Schiefe der Ekliptik und der Exzentrizität der Erdbahn auf das Klima mit besonderer Berücksichtigung des Eiszeitproblems. Math. natw. Mitt., Stuttgart, (Ser. 2), **5**, 1903, (33-62).

**Romanes**, George. Suggestion as to the cause of the earth's internal heat (with notes by Professors A. Gray and C. G. Knott). Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1904, (415-422, with pl.). Separate, 1903, (8, with pl.). 19 cm.

**Treubert**, Franz. Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde, der Aufrichtung der Gebirge und der vulkanischen Erscheinungen. Eine

geophysikalische und geologische Skizze. München (M. Kellerer), 1904, (63). 25 cm. 1,80 M.

**Wislicenus**, [Walter F.]. Der sogenannte Weltuntergang vom astronomischen Standpunkte aus. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., **24**, (1901-1904), 1904, (83-84).

## 5050 GEODESY.

[Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.] Präcisions-Nivellement der Wasserstrassen im Gebiete der unteren Havel; Präcisions-Nivellement der Oder von Nipperwiese abwärts einschliesslich ihres Mündungsgebietes; Präcisions-Nivellement der Wasserstrassen im Gebiete der oberen Havel; Präcisions-Nivellement der Elbe. 5. Mitt. Die Unterelbe von Hamburg bis zur Mündung mit den Nebenflüssen Pinnau, Krückau und Stör; Präcisions-Nivellement der Saar von Saargemünd bis zur Mündung und der Mosel von Pierck bis zur Mündung. Berlin (P. Stankiewicz), 1901-03, (xxviii + 120; xx + 44; xxii + 83; xii + 52; xii + 59). 29 cm.

Comptes Rendus des séances de la quatorzième conférence générale de l'association géodésique internationale réunie à Copenhague du 4 au 13 Août 1903. Réd. par H[enricus] G[erardus] van de Sande Bakhuyzen. Vol. 1: Procès-verbaux et rapports des Délégués sur les travaux géodésiques accomplis dans leur pays.— Verhandlungen der . . . Konferenz der internationalen Erdmessung. Red. von H[enricus] G[erardus] van de Sande Bakhuyzen. Tl. 1: Sitzungsberichte und Landesberichte über die Arbeiten in den einzelnen Ländern. Berlin (G. Reimer), 1904, (258, mit 10 Taf. u. Kart.). 30 cm. 6 M.

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE. Misura astronomica di latitudine e di azimut eseguita dal 1880 al 1883 all'Osservatorio di Arcetri e sulla Torre dell'Istituto geografico militare. Firenze (Tipogr. Ist. geogr. milit.), (1-135). 30 cm.

**Albrecht**, M. Astronomische Orientierungen in der römischen Geodäsie. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (53-63).

**Albrecht**, Th. Ausgleichung des zentral-europäischen Längennetzes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (145-162).

**Bonsdorff**, Ihnari. Determination des attractions locales sur les points astronomiques du réseau russe au Spitzberg. Helsingfors, 1905, (57).

**Cattolica**, Leonardi Pasquale. Operazioni astronomiche - geodetiche eseguite nel 1901-1902 a Porto-fino, Maddalena, Livorno. Genova (tipogr. R. Istituto idrografico), 1904, (i-ix, 1-81). 34 cm.

**Colin**, P. Travaux géodésiques et magnétiques aux environs de Tananarive. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1076-1079).

**Gill**, D[avid]. Astronomy and geodesy in South Africa. Science in South Africa, Cape Town, **1905**, (61-73).

**Keeling**, B. F. E. Note on an experiment on lateral refraction. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (79-82).

**Lallemand**, Ch. Volcans et tremblements de terre. Leurs relations avec la figure du globe. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (213-222).

**Poincaré**, Henri. Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'Equateur. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1013-1019).

**Rosén**, P[er] G[ustaf]. Mesure des angles horizontaux et verticaux. (Missions scientif. p. 1. mesure d'un arc de méridien au Spitzberg . . . 1899-1902 . . . Mission suédoise, l. 2.) Stockholm, 1904, (93). 31 cm.

**Stromeyer**, C. E. The value of solar eclipses for geodetic measurements. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (335-337).

**Tittmann**, O[tto] H[ilgard]. Report on geodetic operations in the United States to the fourteenth general conference of the International Geodetic Association. Washington (Govt. Print. Off.), 1903, (28, with fold. map). 30.5 cm.

——— Der gegenwärtige Stand der Geodäsie. (Rede . . .) [Übers.] Natw. Rdsch., Braunschweig, **20**, 1905, (169-172).

## 5100 LONGITUDE, LATITUDE, VARIATION OF LATITUDE. PENDULUM OBSERVATIONS. DISTURBANCE OF GRAVITY.

### Longitude. Latitude.

Publicationen für die internationale Erdmessung. Astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungsbureau, **13**, Längenbestimmungen. Wien, 1903, (iv + 188).



**Albrecht, Th.** Ueber die Verwendbarkeit der drahtlosen Telegraphie bei Längenbestimmungen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (337-344).

——— Ausgleichung des zentral-europäischen Längennetzes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (145-162).

——— Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit von 1904.0-1905.0. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (129-134).

——— u. **Wanach, B[ernhard]**. Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung. Bestimmung der Längendifferenz Potsdam-Greenwich im Jahre 1903. Berlin, Veröff. geod. Inst., (N.F.), **15**, 1904, (ii + 77).

**Ambrohn, L.** Bericht über die astronomisch-geodätischen Beobachtungen der Expedition zur Festlegung der Grenze Yola-Tschadsee zwischen Nordwest-Kamerun und Northern Nigeria. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **18**, 1905, (59-88).

**Bianchi, Emilio.** Determinazione della latitudine dell' Osservatorio del Collegio Romano. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (71-109).

**Birk, Otto.** Bestimmung der Polhöhe von Göttingen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (21-24).

**Böhler, H.** Beschreibung des Basismessverfahrens mittels horizontaler Distanzplatte. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **18**, 1905, (1-53).

**Bulow, von** Astronomische Ortsbestimmungen im Hinterlande von Kamerun. Berechnet von Schnauder. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **16**, 1904, (209-213, 241-244).

**Cohn, Fritz.** Geographische Ortsbestimmungen von Dr. Kersting in Togo. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **16**, 1903, (205-207).

**Cookson, B.** The effect of the lunar deflection of the vertical on latitude observations. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **13**, [1906], (198-200).

**Ditisheim, Paul.** Essai d'une détermination de différence de longitude par transport de l'heure. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1027-1030).

**Hammer, E[rnst]**. Der Längenennterschied zwischen Potsdam und Greenwich und das europäische Längennetz. *Petermanns geogr. Mitt.*, Gotha, **50**, 1904, (224-225).

**Kurtz.** Ein bequemeres Rechenverfahren zur Böhlerschen Basismessung. *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **18**, 1905, (51-58).

**Oudemans, J[ean] A[braham] C[hristien]**. Determinations of latitude and azimuth, made in 1896-99 by Dr. A. Pannekoek and Mr. R. Posthumus Meyes at Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (the lighthouse Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk and Groningen. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, 1905, (482-485), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (520-523), (Dutch).

——— A short account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, 1905, (602-610) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **13**, 1905, (616-625) (Dutch).

——— Supplement to the account of the determination of the longitude of St. Denis (Island of Réunion) executed in 1874, containing also a general account of the observation of the transit of Venus. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **8**, [1905], (110-126) (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., **14**, [1905], (79-94) (Dutch).

——— Déterminations de latitude et d'azimut dans les Pays Bas. I. Déterminations aux stations Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (Phare Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk et Groningue. Publication de la Commission géodésique Néerlandaise. Delt (Waltum), 1904, (lvi + 285). 30 cm.

**Reina, Vincenzo.** Determinazioni astronomiche di latitudine eseguite a Venezia, Danada e Comacchio nel 1903. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **1**, 1904, (451-459).

**Schnauder.** Hilfstafeln zur Berechnung von Zeitbestimmungen für die Breiten + 2° bis + 13°. (Togo und Kamerun.) *Mitt. D. Schutzgeb.*, Berlin, **17**, 1904, (65-80).

**Schwarzschild, K[arl]**. Ueber Breitenbestimmung mit Hilfe einer kugelförmigen Zenitkamera. *Astr. Nachr.*, Kiel, **164**, 1904, (177-182).

**Smith, Edwin.** Longitude across the Pacific (U.S. Coast Survey). [Review] Observatory, London, **28**, 1905, (287-289).

**Streitwolf.** Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Südwestafrika. Mitt. D. Schutzgeb., Berlin, **16**, 1903, (214–216).

### Variation of Latitude.

**Cancani, A.** Sur une relation hypothétique entre les variations de latitude et la fréquence des tremblements de terre se propageant à toute la surface du globe. Beitr. Geophysik, Leipzig, Ergbd **2**, 1904, (309–312).

**Courvoisier, L[eo].** Kimuras Phänomen und die „jährliche Refraktion“ der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (81–106, mit 2 Taf.).

——— Erwiderung auf Herrn Pannekoeks Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ — Weitere Notizen zur „jährlichen Refraktion.“ Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (51–56; 367–370).

**Kimura, H[isashi].** On the period of the 14½ months' term in the polar motion during the interval 1890–1903. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (331–332).

**Kublin, Siegmund.** Polschwankungen — Erdbeben. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (338–341); **5**, 1905, (331–332).

**Kupfer, K. R.** Astronomie und Botanik. [Erdpolbewegung.] Umschau, Frankfurt a. M., **8**, 1904, (281–284).

**Pannekoek, Ant.** Einige Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ [v. Courvoisier, Leo, Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (81–106).] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (389–392).

——— Noch einmal die „jährliche Refraktion.“ Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (257–260).

**Payne, W[illiam] W[allace].** Variation of latitude. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (662–666, with text fig.).

**Ristenpart, [Friedrich].** Die Wanderungen des Erdpoles in den letzten Jahren. Umschau, Frankfurt a. M., **7**, 1903, (952–956).

**Sieberg, Aug[ust].** Gegenwärtiger Stand der Frage nach den Beziehungen zwischen Polschwankungen und Erdbeben. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (43–46).

**Sitter, W[ilhelm] de.** Ueber die von der Anziehung von Sonne und Mond herrührenden Breitenvariationen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (331–334).

### Pendulum Observations.

#### Disturbance of Gravity.

**Anding, E.** Relative Schweremessungen in Bayern. 1. Reihe: 1896–1900. Astr.-geod. Arb., München, **6**, 1904, (vii + 189, mit 1 Karte).

**Burrard, S. G.** On the intensity and direction of the force of gravity in India. London, Phil. Trans. R. Soc., (Ser. A.), **205**, [1905], (289–318, with pls.). Separate. 30 cm. 2s. 6d. [Abstract] London, Proc. R. Soc., (Ser. A.), **76**, 1905, (313–315).

**Chandler, S[eth] C[arlo].** Questions relating to stellar parallax, aberration and Kimura's phenomenon. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (12–14).

**Furtwängler, Ph.** Die Mechanik der einfachsten physikalischen Apparate und Versuchsanordnungen. [Einfluss der Erdrotation auf die Bewegung des Pendels.] [Encyklopädie d. mathem. Wissenschaften. Bd. 4. Abt. 7.] Leipzig, 1904, (1–61).

**Hecker, O[skar].** Bestimmung der Schwerkraft auf dem atlantischen Ozean, sowie in Rio de Janeiro, Lissabon und Madrid. Berlin, Veröff. geod. Inst., (N.F.), **11**, 1903, (viii + 1–137, mit 9 Taf.).

**Koch, K. R.** Ueber Beobachtungen, welche eine zeitliche Aenderung der Grösse der Schwerkraft wahrscheinlich machen. Ann. Physik, Leipzig, (4. Folge), **15**, 1904, (146–156).

——— Relative Schweremessungen in Württemberg. III. Messungen auf der Linie: Ulm-Freudenstadt (auf den Stationen: Ulm, Blaubeuren, Urach, Münsingen, Honau, Rottenburg, Horb, Dornstetten, Freudenstadt). Mit e. Anh.: Versuche, dem Magazinthermometer und dem Pendel gegen Temperaturänderungen die gleiche Trägheit zu geben. Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk., **60**, 1904, (1–25).

**Prey, Adalbert.** Ueber die Reduktion der Schwerebeobachtungen auf das Meeresniveau. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (1231–1275).

**Richarz, F[ranz].** Untersuchung der Magnetisirbarkeit der Materialien, welche O. Krüger-Menzel und der Vortragende bei ihrer Bestimmung der Gravitationsconstante und der mittleren Dichtigkeit der Erde benutzt haben. Marburg, SitzBer. Ges. Natw., **1903**, (27–30).

**Schweydar, Wilhelm.** Untersuchung der Oscillationen der Lotlinie auf dem Astrometr. Institut der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg. Beitr. Geophysik, Leipzig, **7**, 1904, (33-120).

**Spitaler, R[udolf].** Periodische Verschiebungen des Schwerpunktes der Erde. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. IIa, (695-710).

**Take, E.** Ueber etwaige Korrekturen an der von [Franz] Richarz und [Otto] Krizar-Menzel ausgeführten Gravitationsbestimmung. Ann. Physik, Leipzig, (4. F.), **15**, 1904, (1010-1018).

**Venturi, Adolfo.** Sulla compensazione delle misure di gravità relativa in rapporto alla possibile invariabilità dei pendoli. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (89-91).

**Weinhold, L.** Zur Technik des Foucault'schen Pendelversuches. Zs. physik. Unterr., Berlin, **17**, 1904, (198-201).

## 5400 ATMOSPHERE.

**Bartlett, Arthur K.** Curious optical illusions. [Solar and lunar halos.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (123-131).

**Bigourdan, Guillaume.** Sur la nécessité d'une échelle type pour définir l'état des images télescopiques, et sur le choix des stations les plus favorables pour les observations astronomiques. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (389-392).

**Halm, J.** On astronomical seeing. Edinburgh, Proc. R. Soc., **25**, 1906, (458-462). Separate, 1905, (5). 19 cm.

**Lowell, Percival.** Comparative charts of the region following  $\delta$  Ophiuchi. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (57, with pl.).

——— A standard scale for telescopic observation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (218).

**Pickering, William H[enry].** A standard scale for telescopic observation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([113]-114).

**Rudski.** Note sur un théorème de la statique de l'atmosphère. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (92-96).

**Vieweg, Walter.** Die Bestandteile unserer Atmosphäre nach den neuesten Forschungen. Vortrag . . . Weltall, Berlin, **4**, 1904, (275-278, 302-306).

(E-9246)

## Transparency of Atmosphere.

**Abbe, Cleveland.** Lack of transparency of earth's atmosphere. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (427-428).

**Bemporad, Azeglio.** Sul vero ammontare dell'assorbimento esercitato dall'atmosfera sulla luce degli astri. Catania, Bull. Acc. Gioenia, **80**, 1904, (1-12).

——— La teoria della estinzione atmosferica nella ipotesi di un decrescimento uniforme della temperatura coll'altezza. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (21-37).

——— Tavole ausiliarie per esperienze sull'assorbimento atmosferico fra l'Osservatorio astronomico di Catania e l'Osservatorio Etnico con appendice. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (213-225).

——— Zur Theorie der Extinktion des Lichtes in der Erdatmosphäre. Heidelberg, Mitt. Sternw., **4**, 1904, (1-78).

**Riccò, Annibale.** Trasparenza relativa dell'aria atmosferica nel triennio 1901-1902-1903. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (159-163).

**Schumann, Victor.** On the absorption and emission of air and its ingredients for light of wave-lengths from  $250 \mu\text{m}$  to  $100 \mu\text{m}$ . (Translated from the German manuscript by Charles S. Peirce.) Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl., **29**, No. 1413, 1903, iv + 30, with pl., 34.5 cm.

**Sweetland, Arthur E.** A study of the visibility of distant objects during the lustrum, 1896-1900. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **43**, 1902, ([84]-90).

**Wilski, Paul.** Die Durchsichtigkeit der Luft über dem Aegaeischen Meere nach Beobachtungen der Fernsicht von der Insel Thera aus. Diss., Rostock. Jena (Druck v. Frommann), 1902, (vi-53, mit Tat. 31 cm.

## Scintillation.

**Blagg, Miss M. A.** The scintillations of stars. (Abstract.) London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, 108-110.

**Exner, Karl und Villiger, W.** Ueber das Newton'sche Phänomen der Scintillation II. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (1019-1038).

**Goldhammer, D[mitrij] A[lexandrovič].** Ueber die Natur der flussigen Luft.

[In: Festschrift L. Boltzmann gewidmet.] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (410-421).

**Krebs, Wilhelm.** Auffallende Szintillationserscheinung am Sonnenrande. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (157).

— Ungewöhnlich starke Szintillationen des Sonnenrandes. Beobachtet zu Grossflottbeck in Holstein. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (255-258).

## Aurora.

**Allen, O. A.** Auroral band, Lincoln, Ill. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (65).

**Archenhold, F. S.** Glockeninschrift über den Kometen von 1618 und Nordlichter in Bernau. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (325-326).

**Campbell, Frederick.** A remarkable [auroral] phenomenon. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (484-486).

**Clayton, Henry Helm.** The 27-day period in auroras and its connection with sun-spots. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **18**, 1903, (632).

**Coit, Judson B.** The aurora of August 21, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (534-536).

**Décombe, L.** L'énergie et ses transformations dans le laboratoire et dans la nature. — Les météores électriques. [Nordlicht.] Mülhausen, Bul. Soc. ind., **79**, 1903, (299-314).

**Jensen, Ch.** Polarlicht am 31. Oktober 1903 in Schleswig-Holstein. Ann. Hydrogr., Berlin, **32**, 1904, (435-436).

**Mitchell, Walter M.** The auroral phenomenon of August 21, 1903, [described by F. Campbell]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (541-542).

**Plassmann, J[oseph].** Nachträge zu den im Heft 11-12 des vorigen Jahrganges enthaltenen Mitteilungen über das Nordlicht vom 31. Oktober 1903. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (5-6).

**Runge, C.** On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (381-382).

**Stewart, D. L.** Auroral band. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (65).

**Veeder, M. A.** Suggested explanation of the phenomenon observed by Rev. Campbell. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (486-488).

**Veeder, M. A.** Magne-crystallic action and the aurora. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (182-184).

**Westman, J[onas].** Aurores boréales. Observations et mesures de l'aurore boréale faites en 1899 et en 1900 à la baie de Treurenberg, Spitzberg. (Missions scient. p. l. mesure d'un arc de méridien au Spitzberg . . . 1899-1902 . . . Mission suédoise. 2: 7 c.) Stockholm, 1904, (114, av. pl.). 31 cm.

## Apparent Magnification on Horizon.

**Jouffray, A. Ch.** Sur l'agrandissement des astres à l'horizon. Paris, Bull. Soc. astr. France, **1903**, (448-450).

**Mayr, Robert.** Die scheinbare Vergrößerung von Sonne, Mond und Sternbildern am Horizont. Arch. ges. Physiol., Bonn, **101**, 1904, (349-422).

**Reimann, Eugen.** Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zusätze zur (Programm-Abhandlung vom Jahre 1901. Königliches Gymnasium zu Hirschberg i. Schl. Östern 1903.) Hirschberg (Druck v. R. Brauch), 1903, 1-14). 26 cm.

— Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. Zs. Psychol., Leipzig, **30**, 1902, (1-38, 161-195).

## MERCURY.

### 5600 GENERAL.

**Johnson, S. J.** A few notes on the planet Mercury. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (17-18).

### 5610 OBSERVATIONS OF POSITION OF MERCURY.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Mercury. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ([218], [74]).

### 5620 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MERCURY.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Mercury, corrected for defect

of illumination, and vertical diameters of Mercury, corrected for refraction, parallax and defect of illumination: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., 1902, 1904, ([209], [70]).

## 5640 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE.

**Brenner, Leo.** Die Rotation des Planeten Merkur. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., 6, 1905, (145-152, mit 22 Fig.).

**Lepper, Gerald H.** Some observations of Mercury and Venus during 1904 and 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., 16, 1906, (110-112, 161-162).

## 5670 TRANSITS, OCCULTATION OF MERCURY.

**Cowell, P. H.** On the transits of Mercury, 1677-1881. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 66, 1906, (36-41).

## 5680 PHOTOGRAPHS, MAPS AND DRAWINGS OF MERCURY.

**Pickering, Edward C[harles].** Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] Astr. Nachr. Kiel, 168, 1905, (287-292).

## VENUS.

### 5700 GENERAL.

**Lowell, Percival.** Venus, 1903. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 6, [1904], (31-[34], incl. pl.); [reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (184-190, with text fig.).

**Stentzel, Arthur.** Venus-Rätsel. Weltall, Berlin, 4, 1904, (261-264).

### 5710 OBSERVATIONS OF POSITION OF VENUS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Venus. Greenwich Obsns., 1902, 1904, ([218]-[219], [75]).

**Leon, Luis G.** The last conjunction of Venus and Jupiter. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (160-161, with text fig.).

(E-9246)

### 5720 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER, AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF VENUS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Venus, corrected for defect of illumination: and vertical diameters of Venus, corrected for refraction, parallax and defect of illumination: compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., 1902, 1904, ([210], [77]).

### 5740 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF VENUS.

The rotation time of Venus. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (518).

**Bidschof, Fr.** Wie lang dauert der Tag auf dem Abendstern? Natur u. Kultur, München, 1, 1903, (168-169).

**Bohlin, K[arl].** Die Venus-Rotation. Weltall, Berlin, 4, 1904, (439-441).

**Brenner, Leo.** Rotation und physische Beschaffenheit des Planeten Venus. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., 7, 1905, (1-8, 33-39, 65-72).

**Lepper, Gerald H.** Some observations of Mercury and Venus in 1904 and 1905. London, J. Brit. Astr. Ass., 16, 1906, (110-112, 161-162).

**Löschhardt, F.** Ein Vorschlag zur Bestimmung der Venusrotation. Wien, Sitzber. Ak. Wiss., 113, Abt. IIa, 1904, (621-626).

**Slipher, V. M.** A spectrographic investigation on the rotation velocity of Venus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 3, [1903], (9-[18]).

**Wetherbee, Weston.** The terminator of Venus. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (67, with text fig.).

## MARS.

### 5800 GENERAL.

**Armbruster.** Geschichte der Marsforschung. Metz, Jahresber. Ver. Erdk., 24, (1901-1904), 1904, (96-99).

**Douglass, A[ndrew] E[llicott].** Prediction regarding projections on the terminator of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (24-25).

**Lowell**, Percival. Manner of making the polar caps of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **2**, [1903], (2-[4]); [reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (369-372).

## 5810 OBSERVATIONS OF POSITION OF MARS.

**Leon**, Luis G. A fine conjunction. [Mars and Saturn.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (147, with text fig.).

## 5820 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF MARS.

**Barnard**, E[dward] E[merson]. On the apparent ellipticity of Mars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (166).

**Lowell**, Percival. Position of the axis of Mars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (51-56).

————— New determination of the position of the axis of rotation of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **9**, [1904], (45-51). 31.5 cm.

## 5840 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF MARS.

**Barnard**, E. Les neiges de la planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (57-63).

**Cerulli**, V[incenzo]. L'image de Mars. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (369-376).

————— Das Marsbild. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (231-236).

**Comas-Sola**, José. Mars en 1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (385-387).

**Denning**, W. F. Recent planetary observations. Observatory, London, **28**, 1905, (323-324).

————— Nuages sur Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (531-533).

————— La planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (217-220).

**Flammarion**, Camille, et **Benoît**. Observations de la planète Mars faites à l'observatoire de Juvisy en 1902-1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (427-432).

**Lowell**, Percival. Projection on Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **1**, [1903], ([1]-[4]).

————— Experiment on the visibility of fine lines in its bearing on the breadth of the "canals" of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **2**, [1903], ([1]-2).

————— Width of the double canals of Mars with different apertures. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **5**, [1903?], (25-[29]). 31.5 cm.

————— Mare Erythraeum. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **7**, [1904?], (35-[37], with text fig.). 31.5 cm.

————— The Thoth and the Amenthes. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **8**, [1904], (39-[43], with text fig.). 31.5 cm.

————— New determination of the position of the axis of rotation of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **9**, [1904], (45-[51]). 31.5 cm.

————— The cartouches of the canals of Mars. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **12**, [1904?], (59-[86], incl. pl.). 31.5 cm. Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc., **42**, 1903, (353-377, with pl.).

————— Double canals and the separative powers of glasses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([575]-579, with text fig.).

————— Planet Mars. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

————— Planet Mars. [Telegramme an Edward Charles Pickering.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (159-160, 211-212, 355-356).

————— The canals of Mars photographed. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (47-48).

**Millocchau**, G. Observations de Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (29-33).

**Molesworth**, P. B. Observations of Mars, 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (825-841, with pls.).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. The "canals" of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([365]-375, with text fig.).

**Phillips**, T. E. R. Nouvelles observations de la planète Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (119-125).

[Pickering, Edward Charles.] Planet Mars. [Telegraph.] Veränderungen auf der Oberfläche. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (319-320).

Pickering, William H[enry]. Recent studies of the Martian and lunar canals. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([77]-80, with pl.).

——— An explanation of the Martian and lunar canals. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (439-442).

——— The double canals of Mars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (385-386).

Schwassmann, A. Marsbeobachtungen am Lowell-Observatorium. Umschau, Frankfurt a. M., **9**, 1905, (42-43).

Slipher, V. M. On the efficiency of the spectrograph for investigating planetary rotations, and on the accuracy of the inclination method of measurement. Tests on the rotation of the planet Mars. Variable velocity of  $\lambda$  Scorpii in the line of sight. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **4**, (1903), (19-[23]). 31.5 cm.

## 5880 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF MARS.

Comas-Sola, José. Mars en 1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (385-387).

Flammarion, [Camille] et Benoît. Observations de la planète Mars faites à l'observatoire de Juvisy en 1902-1903. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (427-432).

Lowell, Percival. First photographs of the canals of Mars. London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **77**, 1906, (132-135).

——— The canals of Mars photographed. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (47-48).

Milochau, G. Observations de Mars. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (29-33).

Molesworth, P. B. Observations of Mars, 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (825-841, with pls.).

Pickering, Edward C[harles]. Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] Astr. Nachr. Kiel, **168**, 1905, (287-292).

Wesley, W. H. [Drawing from] Photographs of Mars. Observatory, London, **28**, 1905, (314-315, with pl.).

## MINOR PLANETS.

### 5900 GENERAL.

Minor planets and their names. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (546-549).

Naming of asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (274).

New asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (46, 95, 155, 208, 348, 397, 452, 506, 568); **12**, 1904, (58, 205, 274, 352, 412, 561, 621, 674).

Numbering of asteroids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (95-96).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. . . . Discovery of minor planets in 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (216-218).

Bauschinger, J[ulius]. Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (175-176, 267-268); **169**, 1905, (285-286).

——— Bahnen neu entdeckter Planeten. [(523)-(531); (533); (534); (537)-(553); 1904 OD; 1904 OP; 1904 OR.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 43 kleinen Planeten für 1904 August bis Dezember. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **24**, 1904, (1-15).

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 34 kleinen Planeten für 1905 Januar bis August. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **26**, 1904, (1-13).

——— Genäherte Oppositions-Ephemeriden von 43 kleinen Planeten für 1905 August bis 1906 Januar. Unter Mitwirkung mehrerer Astronomen, insbesondere der Herren A[dolf] Berberich und P[aul] V[ictor] Neugebauer hrsg. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., Nr. **28**, 1905, (1-15).

Berberich, A[dolf]. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

——— Neue Planetoiden des Jahres 1903. Natw. Rdsh., Braunschweig, **19**, 1904, (169-171); . . . 1904. *l.c.*, **20**, 1905, (133-136).

**Berberich, A[dolf].** Verlorene Planeten. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (435-439).

**Callandreau, O[ctave].** Comparaison statistique des petites planètes et des comètes à courte période. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (409-416); [transl. by Miss Isabella Watson] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (117-123).

[**Kreutz, Heinrich.**] Benennungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (307-308); **169**, 1905, (95-96).

**Lehmann, Paul.** Zusammenstellung der Planetenentdeckungen im Jahre 1903. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., **39**, 1904, (35-42); . . . 1904. *l.c.*, **40**, 1905, (74-81).

**Newkirk, Burt L.** The Watson asteroids. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (85-89); Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (645-649).

### (15) Eunomia.

**Pickering, [Edward Charles].** (15) Eunomia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (13-14).

### (58) Concordia.

**Luther, Wilhelm.** Ephemeride des Planeten (58) Concordia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (143-144).

### (110) Lydia.

**Fabry, Louis.** Éphémérides des planètes (110) Lydie et (394) (correction). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (431).

### (146) Lucina.

**Fabry, Louis.** Éphéméride de la planète (146) Lucine. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (423-424).

### (156) Xanthippe.

**Ebell, M.** Ephemeride des Planeten (156) Xanthippe. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (371-372).

### (157) Deianira.

**Berberich, A[dolf].** Ephemeride des Planeten (157) Dejanira. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320); **167**, 1904, (27-28).

### (167) Urda.

**Berberich, A[dolf].** Ephemeride des Planeten (167) Urda. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (237-238, auch als Beilage zu No. 4046).

**Ebell, M.** Planet 1905 Q Y = (167) Urda. [Nach Beobachtungen von Johann Palisa.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (223-224).

### (178) Belisana.

**Neugebauer, P[aul Victor].** Ephemeride des Planeten (178) Belisana. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (269-270).

### (216) Cleopatra.

**Wolf, [Max].** Neuer Planet 1905 QR. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (79-80).

### (250) Bettina.

**Kr[eutz, Heinrich].** Ephemeride des Planeten (250) Bettina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (61-62); auch Beilage zu 4011.

### (263) Dresda.

**Kreutz, H.** . . . Planet 1905 QV [= (263) Dresda.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (159-160).

### (276) Adela.

**Hackenberg, J.** Ephemeride des Planeten (276) Adelheid. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112).

### (311) Claudia.

**Berberich, A[dolf].** Ephemeride des Planeten (311) Claudia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (27-30).

### (319) Leona.

**Berberich, A[dolf].** Planet (319) Leona. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (171-172, 303-304).

——— Ephemeride des Planeten (319) Leona. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (43-44).



## (334) Chicago.

Ephemeris of planet (334) Chicago. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (47).

## (347) Pariana.

**Boccardi**, Giovanni. Orbita definitiva del pianeta (347) Pariana. Torino, Atti Acc. sc., **39**, 1904, (1-32).

— Elementi ed effemeride del pianeta (347) Pariana. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (95-96).

## (359) Georgia.

**Berberich**, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (359) Georgia. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

## (394) Arduina.

**Fabry**, Louis. Éphémérides des planètes (110) Lydie et (394). (Correction.) Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (431).

[**Kreutz**, Heinrich.] (394) [1894 BH] [= Arduina]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320).

## (406) Erna.

**Berberich**, A. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

**Hammond**, J. C. Provisional elements of 1905 QU. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (287-288).

## (421) Zaehringia

**Berberich**, A[dolf]. Ephemeriden der Planeten (421) Zähringia und (488) Kreusa. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80).

## (427)

**Berberich**, A[dolf]. Ephemeride des Planeten (427) [1897 DJ]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255-256).

**Wolf**, M[ax]. Planet 1905 QC. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (223-224).

## (429)

**Malmquist**, J. The orbit of planet (429). (Swedish.) Stockholm, Vet.-Ak. Öfvers., **59**, 1902, (309-315).

## (433) Eros.

**Howe**, Herbert A[lonzo]. Correction. [Visual rediscovery of Eros by Dr. Chas. J. Ling, not Herbert A. Howe.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (112).

[**Læwy**, Maurice.] Éphémérides de la planète Eros. Bulletin du Comité permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (498-515). [Circulaire d'Eros. No. 9.]

[**Seagrave**, F. E.] Ephemeris of Eros. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (47).

**Wilson**, H[erbert] C[ouper]. Measuring the distance of the sun by means of the planet Eros. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([149] 171, with text fig. and pl.).

**Witt**, Gustav. Ephemeride des Planeten (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (355-356).

## (434) Hungaria.

**Boccardi**, G[iovanni]. Effemeride del pianeta (434) Hungaria per l'opposizione del 1905. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (367-368).

## (442) Eichsfeldia.

**Berberich**, A[dolf]. Planet (442) Eichsfeldia. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (59-62).

## (460)

**Pickering**, E[dward] C[harles]. Planet (460) [1900 FN]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (207-208).

## (467)

**Neugebauer**, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (467) [1901 FY]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (157-158).

## (470) Kilia.

**Kreutz**, H[einrich]. Ephemeride des Planeten (470) Kilia. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (259-260).

## (471)

**Meurk**, Bror. Orbit of planet (471). *Ark. Matem.*, Stockholm, **1**, 1-2, 1903, (157-163).

## (490)

Elements of the planets (488), (490), (492), (498). *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (452).

## (475) Oello.

**Kreutz**, H[einrich]. Planet (475) Oello. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (349-350).

## (492)

Elements of the planets (488), (490), (492), (498). *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (452).

## (478) Tergeste.

**Mello e Simas**, M. S. de. Elements and ephemeris of planet (478) Tergeste. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (125-126).

## (494) Virtus.

[**Kreutz**, H.] Benennungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (307-308).

## (485) Genua.

[**Kreutz**, H.] Benennungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (307-308).

## (496) Gryphia.

(496) Gryphia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (287-288).

**Ebert**, W. Elemente des Planeten (496) [1902 KH]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (87-90).

## (486) Cremona.

[**Kreutz**, H.] Benennungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (307-308).

**Wolf**, M[ax]. Planet (496) [1902 KH] = Gryphia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (223-224).

## (487) Venetia.

**Bianchi**, Emilio. Orbita ellittica ed effemeride di (487) Venetia in base a 2 opposizioni. Effemeride di (521) Brixia. Catania, *Mem. Soc. spettroscop. ital.*, **33**, 1904, (226-230).

**Millosevich**, Elia. Calcoli d'orbita di (487) Venezia. Roma, *Mem. Oss. Coll. Romano*, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (27-29).

## (498) Tokio.

Elements of the planets (488), (490), (492), (498). *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (452).

**Neugebauer**, P[aul] V[ictor]. Ephemeride des Planeten (498) Tokio. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44).

## (488) Kreusa.

Elements of the planets (488), (490), (492), (498). *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (452).

**Berberich**, Adol. Ephemeriden der Planeten (421) Zähringia und (488) Kreusa. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (79-80).

## (499) Venusia.

[**Kreutz**, Heinrich.] (499) [1902 KX] [= Venusia]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (319-320).

## (502)

**Osten**, Hans. Bahnberechnung des Planeten (502) [1903 LC]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (393-394).

## (489) Comacina.

[**Kreutz**, H.] Benennung von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (95-96).

## (504) Cora.

[**Kreutz**, H.] Benennung von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (95-96).

(505) Cava.

[Kreutz, H.] Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96).

Osten, Hans. Verbesserte Elemente des Planeten (505) [1902 LL]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (81-88).

(511) Davida.

[Kreutz, H.] Benennung von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96).

(512) Taurinensis.

[Kreutz, Heinrich.] (512) [1903 LV] = Taurinensis. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (239-240).

(516) Amherstia.

Boccardi, G[iovanni]. Effemeride del pianeta (516) [1903 MG]. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (303-304).

(517)

Neugebauer, P[aul] V[ictor]. Planet 1905 PX. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (303-304).

(522) Helga.

Lassen, Th. Elemente und Ephemeride des Planeten (522) [1904 NC]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (185-186).

(523)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(524)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(525)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(526) Jena.

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(527)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(528)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(529)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(530)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(531)

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

(532) Herculina.

Bianchi, E[milio]. Effemeride di (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, Beil. zu Nr. 4030, 1905; **168**, 1905, (371-372; 387-388); **169**, 1905, (31-32).

Götz, P. Bahnelemente und Ephemeride von (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-94).

Hammond, J. C. Elements of (532) Herculina and ephemeris for opposition of 1905. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (339-340).

Millosevich, E[lia]. Pianeta 1904 NY [= Herculina]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (45-46).

— (532) Herculina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354); **169**, 1905, (31-32).

## (533)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (534)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (535)

**Dugan, R. S.** Bahnelemente des Planeten 1904 OC. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (269-270).

## (536)

**Strömgren, Elis.** Ephemeride des Planeten (536) [1904 OF]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (195-196).

## (537)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (538) Frederica.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (539)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (540)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (541)

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (542) Susanna.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (543) Charlotte.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (544) Jetta.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (545) Messalina.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (546) Herodias.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (547) Praxedis.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (548) Cressida.

**Bauschinger, J.** Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (549)

**Bauschinger, J.** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-268).

———— Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (550)

**Bauschinger, J.** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-268).

———— Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (551)

**Bauschinger, J.** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-268).

——— Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (552)

**Bauschinger, J.** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-268).

——— Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (553)

**Bauschinger, J.** Numerierung neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-268).

——— Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## (554) Peraga.

**Abetti, Giorgio.** Elementi del pianeta (554) Peraga. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (297-300).

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

[**Kreutz, Heinrich.**] Planet 1905 PS. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (141-142).

## (555)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

**Wedemeyer, A.** Elemente des Planeten PT. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (93-94).

## (556) Phyllis.

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

[**Kreutz, Heinrich.**] Neuer Planet 1905 PW. [v. Palisa, J[ohann]: Beobachtungen von kleinen Planeten (517) [1903 MH] und des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (169-170).

## (557)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

**Wedemeyer, A.** Elemente des Planeten (557) [1905 PY]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (301-302).

## (558)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (559)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (560)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (561)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (562)

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (563) Suleika.

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (564) Dudu.

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (565) Marbachia.

**Berberich, A.** Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (566) Stereoscopia.

Berberich, A. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (567) Eleutheria.

Berberich, A. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (568) Cheruskia.

Berberich, A. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

## (569) Misa.

Berberich, A. Vorläufige Elemente neu entdeckter kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (285-288).

### Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

*Arranged according to year and provisional letters.*

## 1904 OD.

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## 1904 OP.

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## 1904 OR.

Bauschinger, J. Bahnen neu entdeckter Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (267-272).

## 1905 QX.

Kr[eutz, Heinrich]. Neuer Planet 1905 QX und Planet 1905 QV [= (263) Dresda]. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (159-160).

### 5910 OBSERVATIONS OF POSITION OF MINOR PLANETS.

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: E. Millosevich-Rom; W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (135-136).

Beobachtungen von kleinen Planeten. [Beob.: W. Luther-Düsseldorf; E. Millosevich-Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (221-222).

Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. [Beob. Johann Palisa.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (57-58).

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D[nitrij] Dubiago.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (241-258).

Beobachtungen von neuen kleinen Planeten. [Beob.: A. Charlois-Nizza, E. Bianchi-Rom, E. Millosevich-Rom, W. Luther-Düsseldorf.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (57-58).

Abetti, Antonio. Asteroidi osservati nel 1903. (1), (2), (3), (4), (241), (29), (176), (258), (68), (32), (17), (270), (347), (35), (71), (28), (324), (478), (346), (335), (442), (432), (434), (405), (443), (147), (56), (110), (333), (196), (362), (301), (449), (394), (393), (420). Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

Bilt, J. van der. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

——— Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

Chofardet, P. Observations de planètes faites à l'observatoire de Besançon (équatorial coudé). Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (72-76).

Curtiss, R. H. Photographic observations of minor planets. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (23).

Esmiol. Observations de planètes . . . faites à l'observatoire de Marseille (équatorial d'Eichens de 0 m. 26 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428-431).

Gabba, Luigi. Osservazioni di piccoli pianeti e di comete. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Götz, P.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (58, 129, 146, 178-179).

**King, Theo. I.** Observations of comets and minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104); **169**, 1905, (215-218).

**Knopf, Otto.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Koss, [Karl].** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-90).

[**Löwy, Maurice.**] Conférence astrophotographique internationale de juillet 1900. Circulaire, [d'Eros], No. **10**. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (220+98). 28cm.

**Luther, W[ilhelm].** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Milloseovich, Elia.** Osservazioni pianetini 1901, (466), (433), (449), (451), (345), (64), (19), (313), (416), (46), (476), (391), (140), (202), (389). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

— Osservazioni pianetini 1902, (458), (303), (347), (93), (483), (393), (75), (371), (487), (416), (19), (476), (156), (498). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

— Osservazioni pianetini 1903 (303), (118), (405), (434), (392), (511), (347), (433), (184), (393), (516), (271), (487), (225), (350), (417), (374), (369), (289), (470). Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

— Osservazioni di pianeti e della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (7-10).

**Milloseovich, Elia.** Osservazioni di pianetini e comete. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Mündler, Max.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (381-384).

**Palisa, J[ohann].** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136, 205-206, 267-268, 301-302, 319-320); **167**, 1905, (45-46, 317-318, 351-352); **168**, 1905, (13-14, 31-32, 259-260).

— Beobachtungen von kleinen Planeten und des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (171-172); **168**, 1905, (139-140, 275-276, 355-356); **169**, 1905, (109-112, 151-152, 223-224, 239-240, 271-272, 299-300).

— Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Peters, G. H.** Photographic observations of minor planets, obtained with the 6-inch star camera at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (103).

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

— Positions de petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (65-68).

— Comète d'Encke (1905 I) et petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (223-226).

**Ramnaud, [G.], et Sy, F.** Observations de planètes . . . faites à l'observatoire d'Alger (equatorial coudé de 0 m. 318 d'ouverture). Bull. astr., Paris, **20**, 1903, (450-452); **21**, 1904, (69-71).

— Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (231-236).

— Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (299-302).

— Observations de planètes et de comète. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Salet.** Observations des planètes (308), (65), (435), (19), (48), (478), (444), (24); (29), (247), (241), (246), (442) et des comètes . . . Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (392-394).

**Schachermayr.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Simonin.** Observations de petites planètes, faites à l'observatoire de Nice (équatorial de Om 76 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425-427).

**Sokolov, A[lexej Petrovič].** Observations de petites planètes et des comètes 1902c et 1902d faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Whitney, Mary W[atson] and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

**Wirtz, C[arl] W.** Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (197-204).

**Wolf, M[ax].** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62, 75-76, 175-176, 223-224, 271-272, 301-302); **167**, 1905, (47-48, 61-62, 77-78, 111-112, 171-172, 207-208, 335-336, 349-350); **168**, 1905, (15-16, 31-32, 47-48, 109-110, 127-128, 243-244, 355-356); **169**, 1905, (31-32, 95-96, 111-112, 207-208, 223-224, 271-272, 299-300).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (347-348); **167**, 1905, (187-188); **168**, 1905, (227-228).

### (1) Ceres.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Koss, [Karl].** Beobachtungen von Kometen und Planeten am 6zölligen Steinheilischen Refraktor der Sternwarte des k. u. k. Hydrographischen Amtes in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333-334).

### (2) Pallas.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

### (3) Juno.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Right ascensions and North Polar distances of the centre of Juno (3). Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({220}).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

### (4) Vesta.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Right ascensions and North Polar distances of the centre of Vesta (4). Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({220}).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Hill, George A[ndrews].** Observations of the declination of Vesta, made with the 5-inch vertical circle, at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (72).

**Koss, K.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-90).

**Nevill, E.** Observations of Vesta, made at the Natal Observatory, Durban. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (871).

**Rendell, R. Fermor.** Observations of Vesta [at Durban]. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (25-26).

**Viaro, Bortolo.** Osservazioni di Vesta (4) nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (88).



**Yowell, Everett I.** Observations of the right-ascension of Vesta, made with the 5.3-inch transit instrument at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (72).

### (5) *Astraea*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127–128, 355–356).

Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227–228).

### (6) *Hebe*.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241–258).

**King, Theo. I.** Observations of . . . minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (227).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305–316).

**Rossard, F.** Observations de la planète (6) Hébé. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (96).

**Tebbutt, John.** Observations of minor planet (6) Hebe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (383–384).

### (7) *Iris*.

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (9–16).

**Wirtz, C. W.** Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (197–204).

### (8) *Flora*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (31–32).

### (9) *Metis*.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen

Universitätssternwarten au Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241–258).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

**Rossard, F.** Observations de la planète (9) Métis. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (96).

### (10) *Hygiea*.

**Schachermayr.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (143–144).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81–91).

### (11) *Parthenope*.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (58–146).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305–316).

**Rossard, F.** Observations de la planète (11) Parthénopée. *Bul. astr.* Paris, **21**, 1904, (97).

### (12) *Victoria*.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

### (13) *Egeria*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301–202).

Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227–228).

### (14) *Irene*.

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227–228).

## (15) Eunomia.

**Hammond, J. C.** and **Dinwiddie, W. W.** Error in the place of (15) Eunomia in the "Jahrbuch" for 1905. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (220).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (111-112, 171-172).

## (16) Psyche.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

## (17) Thetis.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen van Planeten am Utrechter Refractor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (215-220).

Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (17) Thétis. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (72).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Koss, [Karl].** Beobachtungen von Sternen und Planeten am 6zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegsmarine. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (75-76).

**Luther, W[ilhelm].** (17) Thetis. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (207-208).

Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Ramnaud et Sy.** Observations de planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (299-302).

**Whitney, Mary W.** and **Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224, 271-272).

## (18) Melpomene.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (146).

## (19) Fortuna.

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W[ilhelm].** (19) Fortuna. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (45-46).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (1-10).

Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Pidoux, J.** Petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Ramnaud et Sy.** Observations de planètes . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Rossard, F.** Observations de la planète (19) Fortuna. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (97).

**Salet.** Observations de la planète (19) Fortuna. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (393).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(20) *Massalia*.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Rossard, F.** Observations de la planète (20) *Massalia*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (97).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (61-62).

(23) *Thalia*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32, 47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

(24) *Themis*.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (24) *Thémis*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (73).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (24) *Thémis*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (69).

——— Observations de planètes et de la comète 1904 I. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (359-364).

**Rossard, F.** Observations de la planète (24) *Thémis*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (97).

**Salet.** Observations de la planète (24) *Thémis*. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (393).

(25) *Phocaea*.

**Schachermayr.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127-128).

(E-9246)

(26) *Proserpina*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W[ilhelm].** (26) *Proserpina*. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (79-80).

**Rossard, F.** Observations de la planète (26) *Proserpine*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (98).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32).

(27) *Euterpe*.

**Koss, K.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (89-90).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (335-336, 349-350).

(28) *Bellona*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Iwanowski, M.** (28) *Bellona*. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (319-320).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (215-218).

**Pidoux, J.** . . . petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (223-226).

(29) *Amphitrite*.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (146).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (29) Amphitrite. *Bul. astr., Paris*, **21**, 1904, (69).

**Salet.** Observations de la planète (29) Amphitrite. *Bul. astr., Paris*, **20**, 1903, (393).

### (32) Pomona.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

### (34) Circe.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (207-208).

### (35) Leucothea.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

### (37) Fides.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (241-258).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (71-76).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (305-316).

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes . . . *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1904, (9-16).

**Rossard, F.** Observations de la planète (37) Fides. *Bul. astr., Paris*, **21**, 1904, (98).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (109-110, 127-128).

Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (227-228).

### (39) Laetitia.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (241-258).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J., Boston, Mass.*, **23**, 1903, (178-179).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (75-76).

### (40) Harmonia.

**Mündler, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (381-384).

### (41) Daphne.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (223-224).

### (42) Isis.

**Gabba, L.** Osservazioni di piccoli pianetini . . . *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (153-156).

**Iwanowski, M.** (42) Isis. [Korr. der Ephemeride.] *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (319-320).

**King, Theo I.** Observations of . . . minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J., Boston, Mass.*, **23**, 1903, (227).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (215-218).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (42) Isis. *Bul. astr., Paris*, **20**, 1903, (451).

### (43) Ariadne.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J., Boston, Mass.*, **23**, 1903, (178-179).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

## (46) Hestia.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

**Ramnaud et Sy, F.** Observations de la planète (46) Hestia. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (451).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (48) Doris.

**Iwanowski, M.** (48) Doris. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (159-160).

**Salet.** Observations de la planète (48) Doris. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110, 355-356).

## (51) Nemausa.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112, 171-172).

## (52) Europa.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

## (53) Calypso.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refractor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

## (54) Alexandra.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

(E-9246)

## (56) Melete.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

## (57) Mnemosyne.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W[ilhelm].** (57) Mnemosyne. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

———— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Ramnaud et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (299-302).

**Simonin.** Observations de la planète (57). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

## (58) Concordia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

— (58) Concordia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905 (291-292).

(60) **Echo.**

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

**Peters, G. H.** Photographic observation of the minor planet, (60) Echo, obtained with the 6-inch star-camera at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., , after page 92); [reprint] *ib.* (103).

(63) **Ausonia.**

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

(64) **Angelina.**

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (1-10).

(65) **Cybele.**

**Rambaud, G. et Sy.** Observations de planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (231-236).

**Salet.** Observations de la planète (65) Cybèle. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (392).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, *Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(68) **Leto.**

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Luther, W[ilhelm].** (68) Leto. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (335-336).

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (299-302).

**Whitney, Mary W., and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (171-172).

(69) **Hesperia.**

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

(71) **Niobe.**

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Gabba, L.** Osservazioni di piccoli pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (215-218).

**Luther, W[ilhelm].** (71) Niobe. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (63-64).

(73) **Clytia.**

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (75) Eurydice.

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

## (78) Diana.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Gabba, L.** Osservazioni di piccoli pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Ivanovski, M.** (78) Diana. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (63-64).

**Luther, W[ilhelm].** (78) Diana. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (31-32).

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (78) Diana. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (451).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (79) Eurynome.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (58, 146).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Rossard, F.** Observations de la planète (79) Eurynome. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (98).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

## (81) Terpsichore.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (349-350).

## (82) Alcmene.

**Rossard, F.** Observations de la planète (82) Alcmène. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (98).

**Whitney, Mary W. and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

## (83) Beatrix.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

**Peters, G. H.** Photographic observations of minor planets, obtained with the 6-inch star camera at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (103).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

## (84) Clio.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (151-152).

## (85) Io.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

## (87) Sylvia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110).

## (88) Thisbe.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

## (89) Julia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (90) Antiope.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

## (92) Undina.

**Anderson, Fredrik.** Oppositions-Ephemeride des Planeten (92) Undina. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (185-186).

**Pidoux, J.** (92) Undina. [Korr. der Ephemeride.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11-12).

— . . . petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (223-226).

**Rossard, F.** Observations de la planète (92) Undina. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (98).

## (93) Minerva.

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

## (95) Arethusa.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Luther, W[ilhelm].** (95) Arethusa. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80).

— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

## (96) Aegle.

**Rossard, F.** Observations de la planète (96) Aegle. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (98).

## (103) Hera.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Whitney, Mary W. and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

## (106) Dione.

**Esmiol.** Observations de la planète (106) Dione. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428).

**Rossard, F.** Observations de la planète (106) Dione. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (99).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (108) Hecuba.

**Bianchi, E[milio].** (108) Hecuba. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Simonin.** Observations de la planète (108). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425).

## (110) Lydia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (110) Lydie. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (73).

**Fabry, Louis.** Éphémérides des planètes (110) Lydie et (394) (correction). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (431).

## (111) Ate.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).



## (112) Iphigenia.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (75-76).

## (113) Amalthea.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

——— (113) Amalthea. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (207-208).

**Pidoux, J.** Petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Ramband et Sy.** Observations de planètes . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Rossard, F.** Observations de la planète (113) Amalthea. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (99).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (115) Thyra.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (7-10).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (61-62).

## (116) Sirona.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302).

## (117) Lomia.

**Esmiol.** Observations de la planète (117) Lomia. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (428).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (15-16).

## (118) Peitho.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

## (120) Lachesis.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (349-350).

## (121) Hermione.

**Pidoux, J.** Petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (122) Gerda.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Millosevich, E[lia].** (122) Gerda. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (367-368).

——— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32).

(123) *Brunhilda*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1906, (77-78).

(124) *Alcestis*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (15-16).

(125) *Liberatrix*.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224).

(126) *Velleda*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32).

(128) *Nemesis*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

(129) *Antigone*.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

(134) *Sophrosyne*.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (134) *Sophrosyne*. *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (451).

(135) *Hertha*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wirtz, C. W.** Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (197-204).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (243-244).

(136) *Austria*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (15-16).

(140) *Siwa*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

**Rossard, F.** Observations de la planète (140) *Siwa*. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (99).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (31-32).

(144) *Vibilia*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (109-110, 243-244).

(146) *Lucina*.

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (146) *Lucine*. *Bull. astr.*, Paris, **20**, 1903, (450).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

(147) *Protogenia*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Kostinsky, S[ergej].** Beobachtungen von kleinen Planeten und des Encke'schen Kometen 1904 b. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (56-57).

## (148) Gallia.

**Pidoux, J.** . . . petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1904, (223-226).

**Rambaud, G. et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (231-236).

## (149) Medusa.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

——— Neuer Planet 1905 PV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112).

——— Beobachtungen des Planeten 1905 PV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (143-144); auch Beilage zu 3990-3991.

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (171-172).

## (151) Abundantia.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

## (152) Atala.

**Götz, P.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288).

## (153) Hilda.

**Palisa, J[ohann].** (153) Hilda. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96).

## (154) Bertha.

**Bilt, J.** van der. Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Pidoux, J.** (154) Bertha. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (299-302).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (47-48).

## (156) Xanthippe.

**Bianchi, E[milio].** (156) Xanthippe. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (45-46).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

——— Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (31-32).

## (157) Deianira.

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

## (158) Coronis.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

## (163) Erigone.

**Millosevich, E[lia].** (163) Erigone; (505) [1902 I.L.]; (522) [1904 N.C.]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (47-48).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

## (167) Urda.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (223-224, 239-240).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (207-208).

## (169) Zelia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (299-300).

## (171) Ophelia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (172) Baucis.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Fabry, L.**[ouis]. (172) Baucis. [Korrekt. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (63-64).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

## (175) Andromache.

**Rossard, F.** Observations de la planète (175) Andromaque. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (99-100).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

## (176) Idunna.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96, 207-208).

## (178) Belisana.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## (179) Clytaemnestra.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (184) Deiopeia.

**Chofardet, P.** Observations de la planète (184) Deiopée. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (73).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

## (185) Eunice.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (349-350).

## (192) Nausicaa.

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Koss, K.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (89-90).

## (196) Philomela.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Kostinsky, S.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (56-57).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## (198) Ampella.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Ramond et Sy, F.** Observations de la planète (198) Ampella. *Bul. astr., Paris*, **20**, 1903, (450).

— Observations de planètes. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (231–236).

### (200) Dynamene.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (305–316).

### (202) Chryseis.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. *Roma, Mem. Oss. Coll. Romano*, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3–10).

### (203) Pompeia.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Petersburg, Bull. As. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81–91).

### (204) Callisto.

**Mündler, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (381–384).

### (208) Lacrymosa.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (301–302).

### (211) Isolda.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (271–272, 299–300).

### (212) Medea.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (271–272, 299–300).

### (213) Lilaea.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (305–316).

### (214) Aschera.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (171–172, 207–208).

### (216) Cleopatra.

**Bianchi, E[milio].** Beobachtungen des Planeten (216) Kleopatra [1905 QR]. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (111–112).

**Luther, W[ilhelm].** Beobachtungen des Planeten (216) Kleopatra [1905 QR]. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (111–112).

**Mündler, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **167**, 1905, (381–384).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (109–112).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1904, (95–96).

### (217) Eudora.

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (101–104).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr., Kiel*, **166**, 1904, (227–232).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (81–132).

### (219) Thusnelda.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (95–96).

### (222) Lucia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **168**, 1905, (243–244).

### (224) Oceana.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr., Kiel*, **169**, 1905, (299–300).

(225) *Henrietta*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

(226) *Weringia*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

(230) *Athamantis*.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (129).

(232) *Russia*.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

(236) *Honorina*.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136).

**Peters, G. H.** Photographic observations of minor planets, obtained with the 6-inch star camera at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (103).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

(238) *Hypatia*.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

(241) *Germania*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Salet.** Observations de la planète (241) Germania. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (111-112).

(243) *Ida*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

(246) *Asporina*.

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (246) Asporine. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (70).

**Salet.** Observations de la planète (246) Asporine. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Simonin.** Observations de la planète (246). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425).

(247) *Eucrate*.

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (247) Eucrate. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (73).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Rambaud, G. et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (231-236).

**Salet.** Observations de la planète (247) Eucrate. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

(248) *Lameia*.

**Götz, P.** (248) Lameia. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

### (250) Bettina.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44).

### (251) Sophia.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### (255) Oppavia.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### (258) Tyche.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (258) Tyche. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (73).

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

**Luther, W[ilhelm].** (258) Tyche. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (299-302).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wirtz, C. W.** Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (197-204).

### (263) Dresda.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (109-112, 143-144, 151-152, 223-224, 271-272).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (111-112, 207-208).

### (265) Anna.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

### (266) Aline.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

### (270) Anahita.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (215-218).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Pidoux, J.** . . . petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (223-226).

**Simonin.** Observations de la planète (270). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172).

(271) *Penthesilea*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

(274) *Philagoria*.

**Bianchi, E[milio].** (274) *Philagoria*. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

(275) *Sapientia*.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

(276) *Adela*.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-140).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128).

(277) *Elvira*.

**Palisa, J[ohann].** (277) *Elvira*. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

(282) *Clorinda*.

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

(286) *Iclea*.

**Palisa, J[ohann].** (286) *Iclea*. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

(288) *Glauke*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knopf, O.** Beobachtungen von kleinen Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

(289) *Nenetta*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

(297) *Cecilia*.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(298) *Baptistina*.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(300) *Geraldina*.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (15-16, 31-32).

(301) *Bavaria*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).



(303) *Josephina*.

**Milloseovich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

——— Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1905, (65-70).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

(304) *Olga*.

**Simoin.** Observations de la planète (304). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (425).

(305) *Gordonia*.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

(308) *Polyxo*.

**Esmiol.** Observations de la planète (308) *Polyxo*. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428).

**Salet.** Observations de la planète (308) *Polyxo*. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (392).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

(311) *Claudia*.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44).

——— (311) *Claudia*. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (63-64).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (349-350); **168**, 1905, (15-16).

(313) *Chaldaea*.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Milloseovich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

**Rambaud et Sy.** Observations de planètes . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(317) *Roxana*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Milloseovich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (223-224, 271-272).

(319) *Leona*.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1905, (81-162).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (271-272, 301-302).

(322) *Phaao*.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1905, (81-102).

## (324) Bamberga.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Bilt, J.** van der. Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (324) Bamberga. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (73-74).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Simonin.** Observations de la planète (324). *Bul. astr.*, Paris, **20**, 1903, (425).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (207-208, 349-350).

## (326) Tamara.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302).

## (329) Svea.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272).

## (333) Badenia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

## (334) Chicago.

**Millosevich, E[lia].** (334) Chicago. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (63-64).

— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

## (335) Roberta.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Peters, G. H.** Photographic observations of minor planets, obtained with the 6-inch star camera at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (103).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224, 271-272).

## (336) Lacadiera.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Petersburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (337) Devosa.

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (335-336, 349-350).

## (338) Budrosa.

**Rossard, F.** Observations de la planète (338) Budrosa. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (100).

## (341) California.

**Palisa**, J[ohann]. (341) California. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (303-304).

## (342) Endymion.

**Kopff**, A. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Sokolov**, A. P. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

## (345) Tercidina.

**Abetti**, A[ntonio]. (345) Tercidina. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Esmiol**. Observations de la planète (345) Tercidina. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428).

**Millosevich**, E. Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (1-10).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128, 355-356).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (346) Hermentaria.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

## (347) Pariana.

**Abetti**, Antonio. Osservazioni dell'asteroide (347) Pariana. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (10).

——— Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

(E-9246)

**Millosevich**, Elia. Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

——— Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Whitney**, Mary W. and **Furness**, Caroline E. Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

## (348) May.

**Palisa**, J. Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-140).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110, 127-128).

## (349) Dembowska.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther**, W. Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

## (350) Ornamenta.

**Millosevich**, E. Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

## (351) Yrsa.

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (352) Gisela.

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (354) Eleonora.

**Whitney, Mary W. and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

## (355) Gabriella.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (356) Liguria.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au rétracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Whitney, Mary W. and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, (73-74).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (223-224).

## (358) Apollonia.

**Bianchi, E[milio].** (358) Apollonia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (143-144).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (207-208).

## (359) Georgia.

**Palisa, J[ohann].** (359) Georgia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (287-288).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (360) Carlova.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, Max.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (347-348).

——— Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (355-356).

## (362) Havnia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (362) Havnia. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (74).

**Pidoux, J.** . . . petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (223-226).

## (363) Padua.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au rétracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. Ac. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (364) Isara.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (366) Vincentina.

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (367) Amicitia.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

## (369) Aëria.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227-232).

## (370) Modestia.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

## (371) Bohemia.

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112).

## (372) Palma.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich, E[lia].** (372) Palma. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62, 75-76).

## (373) Melusina.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

## (374) Burgundia.

**Bianchi, E[milio].** (374) Burgundia. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

(E-9246)

## (375) Ursula.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Luther, W[ilhelm].** (375) Ursula. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

## (376) Geometria.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sci., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (377) Campania.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128, 355-356).

## (378) Holmia.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sci., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (380) Fiducia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (223-224).

## (382) Dodona.

**Bianchi, E[milio].** (382) Dodona. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172, 207-208).

## (383) Janina.

**Palisa**, J[ohann]. (383) Janina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (239-240).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

## (384) Burdigala.

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (299-300).

## (385) Ilmatar.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich**, E. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Pidoux**, J. Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

## (386) Siegena.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knopf**, O. Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Pidoux**, J. Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Rossard**, F. Observations de la planète (386) Siegena. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (100).

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf**, M. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

## (387) Aquitania.

**Hammond**, J. C. Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (146).

## (388) Charybdis.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich**, E. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (389) Industria.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich**, E. Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

**Palisa**, J[ohann]. (389) Industria. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (79-80).

**Sokolov**, A. P. Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (391) Ingeborg.

**Millosevich**, E. Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

———. Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

## (392) Wilhelmina.

**Kopff**, A. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

**Millosevich**, E. Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

## (393) Lampetia.

**Abetti**, A. Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Knopf**, O. Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Millosevich**, Elia. Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

**Ramnaud, G. et Sy.** Observations de planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (231-236).

**Whitney, Mary W. and Furness, Caroline E.** Observations of minor planets, made at the Vassar College Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73-74).

### (394) Arduina.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (394) BH. 1894. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (74).

**Fabry, Louis.** Éphémérides des planètes (110) Lydee et (394) (correction). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (431).

### (397) Vienna.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

### (401) Ottilia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

### (402) Chloe.

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (146).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### (403) Cyane.

**Bianchi, E[milio].** (493) Cyane. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (371-372).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### (404) Arsinoe.

**Simonin.** Observations de la planète (404). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (426).

### (405) Thia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Chofardet, P.** Observations de la planète (405) Thia. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (74).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Simonin.** Observations de la planète (405). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (426).

### (406) Erna.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (109-112, 143-144, 151-152, 223-224, 271-272, 299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (207-208).

### (409) Aspasia.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### (415) Palatia.

**Peters, G. H.** A photographic observation of a minor planet. [Mit Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79-80).

### (416) Vaticana.

**Esmiol.** Observations de la planète (416) Vaticana. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (428).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

— Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

#### (417) Suevia.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (15-16).

#### (419) Aurelia.

**Bianchi, E.** Osservazioni della cometa 1904 I e di pianeti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (347-348).

**Gabba, L.** Osservazioni di piccoli pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Mündler, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (381-384).

**Rambaud [G.] et Sy.** Observations de planètes et de la comète 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (359-364).

**Rossard, F.** Observations de la planète (419) Aurelia. Bul. Astr., Paris, **21**, 1904, (100).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

#### (420) Bertholda.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

#### (421) Zaehringia.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Millosevich, E[ia].** (421) Zähringia. [Korr. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (95-96).

— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

#### (423) Diotima.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

— (423) Diotima. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354).

**Pidoux, J.** Petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (133-136).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

#### (427)

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (207-208).

#### (428) Monachia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

#### (429)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (271-272).



(432) *Pythia*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Bianchi, E.** [milio]. (432) *Pythia*. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (287-288).

**Hammond, J. C.** Observations of minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (178-179).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Simonin.** Observations de la planète (432). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (426).

(433) *Eros*.

**Bigourdan, [Guillaume], et Fayet, Gaston.** Mesures micrométriques de la planète Eros effectuées à l'Observatoire de Paris. (Equatorial de la tour de l'ouest.) Circulaire d'Eros, No. **10**, (149-158).

**Comstock, G.** Sur la réduction des observations d'Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (169-181).

———— Sur la précision des observations d'Eros faites à Madison. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (235-239).

**Esmiol, Coggia, Lubrano et Maitre.** Observations [méridiennes] de la planète Eros (433) faites à l'observatoire de Marseille. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (517) [Circulaire d'Eros, No. **9**.]

**Henry, Prosper.** Détermination de l'influence de la dispersion atmosphérique sur les positions d'Eros. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (227-229).

[———— **Henry, Paul et Boirot, A.**] Observations photographiques de la planète Eros (première série), faites à l'Observatoire de Paris. Circulaire d'Eros, No. **10**, (158-220).

**Hinks, Arthur R.** Construction de diagrammes pour faciliter l'analyse des observations de la planète Eros pour la parallaxe solaire. Bulletin du Comité

international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (230-234).

**King, Theo. I.**, assisted by **Boeger, E. A., Brown, W. M., and Hammond, J. C.** Observations of Eros and reference stars with the 9-inch transit circle. 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (B xvi + B 69).

**Læwy, [Maurice].** Sur la forme des traînées provoquées par le mouvement de la planète Eros (suite). Bulletin du Comité permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (225-226).

———— Positions approchées pour 1900 des étoiles de comparaison employées dans les mesures micrométriques de la planète Eros (première liste). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904; et Circulaire d'Eros, No. **8**, (281-285); No. **9**, (496-497).

———— Positions moyennes pour 1900 des étoiles de repère [pour les clichés photographiques d'Eros]. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, et Circulaire d'Eros, No. **8**, (293-318); **9**, (439-495).

———— Documents relatifs à l'organisation des travaux d'observation de la planète Eros. Circulaire. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904. Circulaire d'Eros, No. **7**, (121-187); No. **8**, (187-318); No. **9**, (319-558).

———— Positions équatoriales de la planète Eros obtenues à la vision directe dans les observations de Arcetri, Besançon, Charlottesville, Cordoba, Edimbourg, Heidelberg, Lyon, Uccle, Washington, Williams-Bay, Nice. Circulaire d'Eros, No. **10**, (5-110).

———— Tables destinées à faciliter la transformation en coordonnées équatoriales des coordonnées rectilignes mesurées sur les clichés de la planète Eros. Circulaire d'Eros, No. **10**, [1904], Supplément (1-98).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

———— Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

———— Pianeta (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (339-340).

**Oom, Bastos et Campos-Rodrigues.** Observations méridiennes de la planète Eros, faites à l'observatoire royal de Lisbonne (Tapada). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (516). [Circulaire d'Eros, No. 9.]

**Pickering, Edward C[harles].** Planet (433) Eros. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (307-308).

[**Rayet.**] Observations photographiques de la planète Eros obtenues à l'observatoire de Bordeaux. Circulaire d'Eros, No. 10, (110-149).

**See, T. J. J.,** assisted by **Lawton, George K.** Observations of Eros with the 26-inch equatorial, 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (A xxxi+A 73).

**Struve, H[ermann].** Mikrometermessungen von Eros während der Opposition 1900-1901 am 13-zölligen Refractor. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **41**, 1903, (iv+1-79).

——— Sur les mesures micrométriques d'Eros, faites au réfracteur de Königsberg. Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-1904, (182-187).

### (434) Hungaria.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

**Simonin.** Observations de la planète (434). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (426).

### (435) Ella.

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Palisa, J[ohann].** (435) Ella. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

**Salet.** Observations de la planète (435) Ella. Bull. astr., Paris, **20**, 1903, (392).

### (436) Patricia.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

### (442) Eichsfeldia.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther, W[ilhelm].** (442) Eichsfeldia. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la planète (442) Eichsfeldia. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (70).

**Salet.** Observations de la planète (442) Eichsfeldia. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (394).

### (443) Photographica.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Simonin.** Observations de la planète (443). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (426).

### (444) Gyptis.

**Fabry, J[ouis].** (444) Gyptis. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (207-208).

**Rossard, F.** Observations de la planète (444) Gyptis. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (100-101).

**Salet.** Observations de la planète (444) Gyptis. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (271-272).

### (446) Aeternitas.

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

(447) *Valentina*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **163**, 1905, (101-104).

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Millosevich, E[lia].** (447) *Valentine*. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

——— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. *St. Peterburg, Bull. As. Sc.*, (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

(449) *Hamburga*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

(450) *Brigitta*.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

(451) *Patientia*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (1-10).

(454) *Mathesis*.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bianchi, E[milio].** (454) *Mathesis*. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (387-388).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (71-76).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Pidoux, J.** Petites planètes. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (133-136).

(455) *Bruchsalia*.

**Millosevich, E[lia].** (455) *Bruchsalia*. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (303-304).

(456) *Abnoba*.

**Bianchi, E[milio].** (456) *Abnoba*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (95-96).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (95-96).

(458) *Hercynia*.

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

(460) *Scania*.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (61-62).

## (466)

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

## (467)

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

(470) *Kilia*.

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— (470) *Kilia*. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292).

——— Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (321-322).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (243-244).

## (471)

**Luther, W[ilhelm].** (471) [1901 GN]. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

## (475) Oello.

**Manson.** (475) Oello. [Mitgeteilt von Edward Charles Pickering.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (239-240).

**Pickering, Edward C[harles].** Positions of (475) Oello during 1904. Positions of (475) Oello during 1905. [Nebst Zusatz betr. den neuen Planeten 1904 QW von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (141-142).

## (476) Hedwig.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni pianetini 1901. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (3-10).

——— Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

**Rambaudet Sy.** Observations de planètes . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Petersburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## (478) Tergeste.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati nel 1903. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (39-72).

——— Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Bianchi, E[milio].** (478) Tergeste. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354).

**Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Planeten am Utrechter Refractor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (215-220).

**Knopf, O.** Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Salet.** Observations de la planète (478) Tergeste. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (355-356).

## (482) Petrina.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## (483) Seppina.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (484) Pittsburgia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

## (485) Genua.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Luther, W[ilhelm].** Beobachtungen des Planeten 1904 OW auf der Sternwarte in Düsseldorf. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (269-270).

——— Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Palisa, J[ohann].** Beobachtungen von neuen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (383-384).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (267-268); **167**, 1905, (45-46).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (175-176, 223-224).

#### (487) Venetia.

**Abetti, A[ntonio].** Pianeta (487) Venetia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (337-338).

**Bianchi, E[milio].** (487) Venetia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (287-288).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

——— Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

——— Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227-232).

——— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

#### (488) Kreusa.

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (175-176).

#### (494) Virtus.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (15-16).

#### (498) Tokio.

**Millosevich, Elia.** Osservazioni pianetini 1902. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (10-14).

**Sokolov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. As. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187-188); **168**, 1905, (31-32).

#### (499) Venusia.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127-128).

#### (500)

**Bianchi, E[milio].** (500) [1903 LA]. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (45-46).

**Götz, [P.].** (500) [1903 LA]. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (387-388).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (31-32).

#### (502)

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (7-10).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (503) Evelyn.

**Milloseovich, E.** Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227-232).

## (504) Cora.

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (505) Cava.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Milloseovich, Elia.** I pianeti NA ed NB 1904. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5.), **1**, 1904, (216-217).

— (505) [1902 I.L.] . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (47-48).

— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (31-32).

## (510)

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Palisa, J[ohann].** (510) [1903 I.T.] [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (287-288).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## (511) Davida.

(511) Davida. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (303-304).

**Abetti, A.** Asteroidi osservati ad Arcetri nel 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (81-88, 97-106).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Milloseovich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (7-10).

## (512) Taurinensis.

**Chofardet, P.** Observations de la planète 1903 LV. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (74).

## (514)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

## (516) Amherstia.

**Abetti, A[ntonio].** (516) Amherstia. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (63-64).

— Pianeta (516) Amherstia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (169-170).

**Chofardet, P.** Observations de la planète 1903 MG. *Bul. astr.*, Paris, **21**, 1904, (74).

**Milloseovich, E.** Osservazioni pianetini 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (21-26).

— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (47-48).

## (517)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-318).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172, 207-208, 335-336).

(520) *Francisca*.

**Götz, P.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (287–288).

(521) *Brixia*.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (305–316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (227–232).

— Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65–70).

— I pianeti NA ed NB 1904. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **1**, 1904, (216–217).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (351–352); **168**, 1905, (31–32).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (335–336); **168**, 1905, (31–32).

(522) *Helga*.

**Millosevich, E.** . . . (522) [1904 NC]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (47–48).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (523)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.* Kiel, **167**, 1905, (187–188).

## (524)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (525)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

(526) *Jena*.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (527)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (347–348).

— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187–188).

## (528)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (529)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (530)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

## (531)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81–102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187–188).

(532) *Herculina*.

Beobachtungen des Kometen 1904 I und des Planeten 1904 NY am 10 zöll. Äquatoral der alten kaiserlichen Universitätssternwarte zu Kasan. Mitgeteilt von D[mitrij] Dubiago. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (297–302).

**Abetti, A[ntonio].** Pianeta 1904 NY. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (17–22).

**Bianchi, E[milio].** Osservazioni della cometa 1904 I e di pianeti. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (347–348).

**Griffin, T. D.** (532) Herculina. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (31-32).

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (227-232).

——— Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (7-10).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (347-348).

## (533)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (534)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (535)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (536)

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (537)

**Berberich, A[dolf].** Ueber eine ältere Beobachtungen des Planeten (537) [1904 O G]. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (301-302).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

## (538) Frederica.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## (539)

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

## (540)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 135-136).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

## (541)

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78).



**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (61-62).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

#### (542) Susanna.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78, 205-206).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76, 223-224, 271-272).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

#### (543) Charlotte.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Luther, W[ilhelm].** Planet 1904 OT. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

——— Ringmikrometer - Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (205-206, 267-268, 301-302).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

#### (544) Jetta.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (205-206, 267-268, 301-302).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

#### (545) Messalina.

**Luther, W.** Ringmikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (305-316).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (205-206, 267-268, 301-302).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

#### (546) Herodias.

**Knapp, M.** Beobachtungen kleiner Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (101-104).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (205-206, 267-268, 301-302).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

#### (547) Praxedis.

**Abetti, A[ntonio].** Pianeta (547) [1904 PB]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (315-316).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302, 319-320).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224, 271-272); **167**, 1905, (47-48, 61-62).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187-188); **168**, 1905, (227-228).

### (548) Cressida.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (45-46, 301-302, 319-320).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (223-224, 271-272).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187-188).

### (549)

**Milloseovich, E.** Osservazioni di pianeti . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Palisa, J.** Beobachtungen von neuen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (383-384).

——— Planet 1904 PK. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1904, (15-16).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (45-46, 317-318).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78, 171-172).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (187-188).

### (550)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (45-46, 317-318).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

### (551)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (45-46, 317-318).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78, 171-172).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (301-302); **167**, 1905, (47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

### (552)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (47-48).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (553)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten: . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (554) Peraga.

**Abetti, A[ntonio].** Pianeta 1905 PS Peraga. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (217-220).

**Antoniazzi, A[ntonio].** Pianeta 1905 PS. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (237-240).

**Bianchi, [Emilio].** Beobachtungen auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (75-78).

**Götz, P.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (287-288).

**Luther, W[ilhelm].** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (335-336).

——— Beobachtungen des Planeten 1905 PS. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (367-368).

**Millosevich, E.** Osservazioni di pianetini . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172); **168**, 1905, (43-44).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-318, 351-352); **168**, 1905, (13-14).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78, 171-172, 207-208).

(E-9246)

## (555)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-318).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (111-112, 171-172, 207-208, 335-336).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (556) Phyllis.

**Götz, P.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (287-288).

**Kreutz, Heinrich.]** Neuer Planet 1905 PW. [v. Palisa, J. [ohnann].] Beobachtungen von kleinen Planeten (517) [1903 MH] und des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78). *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (169-170).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (171-172); **168**, 1905, (43-44).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-318, 351-352); **168**, 1905, (13-14).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (171-172, 207-208).

## (557)

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (171-172, 207-208, 335-336).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (558)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (13-14, 31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110, 139-140).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (207-208, 349-350).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (559)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (351-352); **168**, 1905, (31-32, 259-260).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 139-140).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (335-336); **168**, 1905, (31-32).

## (560)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110, 139-140).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (349-350).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (561)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 109-110).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (15-16).

## (562)

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110, 139-140).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32).

## (563) Suleika.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64, 109-110, 139-140).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (259-260).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (31-32, 47-48).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (564) Dudu.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (259-260).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (275-276, 355-356).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

——— 1905 QM. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292).

## (565) Marbachia.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (259-260).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (275-276, 355-356).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128, 355-356).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (227-228).

## (566) Stereoscopia.

**Millosevich, E[lia].** Beobachtung des Planeten 1905 QO. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

——— Osservazioni di pianetini . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (321-322).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (275-276, 355-356).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

## (567) Eleutheria.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (275-276, 355-356).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (243-244).

## (568) Cheruskia.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (109-112, 143-144, 151-152, 223-224, 271-272, 299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (95-96, 207-208).

## (569) Misa.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (109-112, 143-144, 151-152, 223-224, 239-240, 271-272, 299-300).

## Planets insufficiently observed to receive permanent numbers.

*Arranged according to year and provisional letters.*

## 1902 HR.

**Soko'ov, A. P.** Observations de petites planètes . . . faites au réfracteur de 15 pouces de l'observatoire de Poulkovo en 1902. St. Peterburg, Bull. Ac. Sc., (Ser. 5), **19**, 1903, (81-91).

## 1903 MN.

**Chofardet, P.** Observations de la planète 1903 MN. Bul. astr., Paris, 21, 1904, (74).

## 1904 NX.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

(E-9246)

## 1904 OD.

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## 1904 OP.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte zu Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (75-76).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## 1904 OR.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (267-268).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## 1904 OS.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144).

## 1904 OV.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

## 1904 OX.

**Kopff, A.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (159-160).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (187-188).

## 1904 OZ.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

## 1904 PD.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## 1904 PF.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (223-224).

## 1904 PG.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

## 1904 PH.

**Millosevich, E[lia].** Planet 1904 PH. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (383-384).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten auf der k. k. Sternwarte in Wien. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (219-320); **167**, 1905, (45-46).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. . . . Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten. . . . Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

## 1904 PJ.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (301-302).

## 1904 PN.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., **167**, 1905, (47-48).

## 1905 PQ.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62, 111-112).

## 1905 PR.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. . . . Astr. Nachr., **167**, 1905, (77-78, 171-172).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

## 1905 PU.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112, 171-172).

## 1905 PZ.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (207-208).

## 1905 QA.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (207-208).

## 1905 QJ.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-140, 275-276).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110).

**Wolf, M.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

### 1905 QL.

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (109-110).

——— Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (227-228).

### 1905 QQ.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (355-356).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (355-356).

### 1904 QW.

**Pickering, E. C.** . . . Nebst Zusatz betr. den neuen Planeten 1904 QW von H. Kreutz. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (141-142).

### 1905 QX.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (223-224, 239-240, 271-272, 299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (207-208).

### 1905 QZ.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. . . *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (223-224, 271-272).

### 1905 RB.

Planet 1905 RB. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (287-288).

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

### 1905 RC.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

### 1905 RD.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

### 1905 RE.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272, 299-300).

### 1905 RF.

**Palisa, J.** Beobachtungen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (299-300).

**Wolf, M.** Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (271-272).

## 5960 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, AND PHASES OF MINOR PLANETS.

### (7) Iris.

Asteroid Iris (7) variable. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (137).

**Pickering, Edward C** [Charles]. Variability of Iris (7). Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **75**. [1904], ([3]). 29.8 cm. [Reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (220-223); *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (258-262).

## (15) Eunomia.

Pickering, Edward C[harles]. Variability of (15) Eunomia. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (149-152).

## (135) Hertha.

Asteroid Hertha (135) variable. [Reprint.] *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (205).

## (250) Bettina.

Milloseovich, E[lia]. Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (111-112).

Palisa, J[ohann]. Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (111-112).

Valentiner, W[ilhelm]. Ueber die Helligkeit des Planeten (250) Bettina. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (195-196).

## (433) Eros.

André, Ch. Étude de la variation lumineuse d'Eros faite à l'observatoire de Lyon. *Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel*, **3**, 1903-1904, (547-558). [Circulaire d'Eros, No. 9.]

## 5980 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF MINOR PLANETS.

Pickering, Edward C[harles]. Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (287-292).

## 6010 OBSERVATIONS OF POSITION OF JUPITER.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Jupiter. *Greenwich Obsns.*, **1902**, 1904, ({220}-{221}, {75}).

Leon, Luis G. The last conjunction of Venus and Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (160-161, with text fig.).

Nijland, A[ibert] A[ntonie]. Bedeckung des Sterns BD.—6°6191 durch Jupiter 1903 Sept. 19. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (135-138).

## 6020 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF JUPITER.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Jupiter, and vertical diameters of Jupiter, corrected for refraction and parallax: compared with the corresponding results of the *Nautical Almanac*. *Greenwich Obsns.*, **1902**, 1904, ({210}, {75}).

Downing, A. M. W. The equatorial and polar diameters of Jupiter as measured with the Greenwich Transit Circle, 1880-1901. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (688-691).

Hough, G[eorge] W[ashington]. On the physical constitution of the planet Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (63-79, with text fig.).

## 6040 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF JUPITER.

Bolton, Scriven. Jupiter's south tropical marking. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (26-27).

Denning, W. F. The great south tropical spot on Jupiter. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (224).

——— The red spot and south tropical spot on Jupiter. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (291-292).

——— Great red spot on Jupiter. *Observatory*, London, **28**, 1905, (188).

——— Recent planetary observations. *Observatory*, London, **28**, 1905, (323-324).

——— Notes on Jupiter. *Observatory*, London, **29**, 1906, (101-102).

——— Motion of the great red spot on Jupiter. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (365-366).

——— The motion of the great red spot on Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (4-6).

——— Retarded motion of the great red spot on Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (460).

Fauth, Ph. Veränderung auf Jupiter. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (239-240).

Flammarion, Camille et Benoît. Observations de Jupiter en 1903 [à l'observatoire de Juvisy]. *Paris, Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (273-276).

Hough, G. W. Determination of longitude on the planet Jupiter. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (682-687).



**Hough, G. W.** On the physical constitution of the planet Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (63-79, with text fig.).

——— Rotation period of Jupiter in 1869 and 1878. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (114-117).

——— On Jovian Phenomena. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (297-299).

**Lowell, Percival.** The rotation of Jupiter [introducing paper by V. M. Slipher]. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, ([1] with pl.).

**Lukacs, Charles.** Observations de Jupiter en 1902. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (500-504).

**Molesworth, Major P. B.** Report on observations of Jupiter for 1903-4. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (691-703).

——— A suspected instance of sudden change on Jupiter. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (704-706).

——— Report on observations of Jupiter, 1904-5, made at Trincomali, Ceylon. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (95-104).

——— The great south tropical dark area on Jupiter. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (134-137).

——— Minor variations in rotation periods. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (137-138).

——— La tache rouge de Jupiter. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (353-357).

**Phillips, Theodore E. R.** On a form of error in eye-estimated transits of spots on Jupiter. Observatory, London, **28**, 1905, (344-347).

**Struve, Hermann.** Beobachtungen von Flecken auf dem Planeten Jupiter am Refractor der Königsberger Sternwarte. Berlin, *Abh. Ak. Wiss.*, **1904**, (1-37).

**Williams, A. Stanley.** On the relative efficiency of different methods of determining longitudes on Jupiter. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (842-850).

——— The determination of the central meridian of Jupiter. London, *J. Brit. Astr. Ass.*, **16**, 1906, (66-67).

——— Systematic error in transit-observations of Jovian spots. Observatory, London, **28**, 1905, (389-391).

**Williams, A. Stanley.** A few remarks on Professor Hough's article on Jupiter. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (188-196).

——— On some Jovian phenomena. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (361-363).

——— The red spot on Jupiter. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (363-366).

——— The red spot on Jupiter. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (27-30).

## 6050 ATMOSPHERE OF JUPITER.

[Lœwy, Maurice.] Positions approchées pour 1900 des étoiles de comparaison employées dans les mesures micrométriques de la planète Eros (première liste). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04; et Circulaire d'Eros, No. **8**, (281-285); et No. **9**, (496-497).

## 6070 TRANSITS, OCCULTATION OF JUPITER.

**Nijland, A[lfred] A[ntonie].** Bedeckung des Sterns B.D.—6° 6191 durch Jupiter 1903 Sept. 19. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (135-138).

## 6080 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF JUPITER.

**Flammarion, Camille et Benoît.** Observations de Jupiter en 1903 [à l'observatoire de Juvisy]. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (273-276).

**Pickering, Edward C[harles].** Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (287-292).

## 6090 SPECTRUM OF JUPITER.

**Slipher, V. M.** Spectrograms of Jupiter [showing rotation]. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (4 with pl.).

## SATURN.

## 6100 GENERAL.

**Parker, D. G.** The Saturnian system. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (405-410).

# 6110 OBSERVATIONS OF POSITION OF SATURN.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Saturn. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({222}, {75}).

Leon, Luis G. A fine conjunction, [Mars and Saturn]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (147, with text fig.).

Merfield, C. J. Observations of . . . Saturn taken with the 6-inch telescope of the transit-circle of the Sydney Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (533-536).

Wirtz, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (197-204).

# 6120 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF SATURN.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Saturn, and vertical diameters of Saturn, corrected for refraction and parallax, compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({211}, {77}).

# 6140 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF SATURN.

Barnard, E[dward] E[merson]. White spot on Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (143-144).

— The white spot on Saturn. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (180-181).

— The white spot on Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (408-409).

Comas-Sola, José. Les nouvelles taches blanches de Saturne. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (351-353).

Denning, W. F. Recent planetary observations. Observatory, London, **28**, 1905, (323-324).

— The spots on Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (460).

P[errine], C[harles] D[illon]. Observations of the white spot on Saturn. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (222).

Wilson, H[erbert] C[ouper]. The rotation period of Saturn. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (443-446).

# 6160 TEMPERATURE, RADIATION, BRIGHTNESS, PHASES OF SATURN.

Pannekoek, Ant. Einige Bemerkungen über die Helligkeit von Saturn. [Nebst Zusatz von H[ugo] Seeliger.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (363-366).

# 6180 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF SATURN.

Blanc, Paul. Observations de Saturne par Gassendi (1633-1655). Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (438-442).

## URANUS.

# 6210 OBSERVATIONS OF POSITION OF URANUS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Uranus. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({223}).

Merfield, C. J. Observations of Uranus . . . taken with the 6-inch telescope of the transit-circle of the Sydney Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (533-536).

Tebbutt, John. Observations of Uranus at Windsor, New South Wales. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (532).

# 6220 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF URANUS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal times occupied by the transit of the diameter of Uranus, and vertical diameters of Uranus, corrected for refraction and parallax; compared with the corresponding results of the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({211}).

# 6240 ROTATION, CONFIGURATION OF SURFACE OF URANUS.

Brenner, Leo. Die Rotation des Planeten Uranus. Lussinpiccolo, Astr. Rdsch., **6**, 1905, (193-197).

# 6280 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF URANUS.

**Pickering**, Edward C[harles]. Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (287-292).

# 6290 SPECTRUM OF URANUS.

**Slipher**, V. M. On the spectra of Neptune and Uranus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **13**, [1904], (87-90), with pl.). 31.5 cm.

## NEPTUNE.

# 6300 GENERAL.

**Ellis**, William. The discovery of Neptune. Observatory, London, **28**, 1905, (181-185).

# 6310 OBSERVATIONS OF POSITION OF NEPTUNE.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Right ascensions and North Polar distances of the centre of Neptune. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({223}).

# 6320 CONSTANTS, DIMENSIONS, DIAMETER AND FIGURE, MASS AND DENSITY OF NEPTUNE.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Sidereal time occupied by the transit of the diameter of Neptune; and vertical diameter of Neptune. Corrected for refraction and parallax. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({211}).

# 6380 PHOTOGRAPHS, MAPS, AND DRAWINGS OF NEPTUNE.

**Pickering**, Edward C[harles]. Bruce photographs of planets. [Merkur, Mars, Vesta, Jupiter, Uranus, Neptun.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (287-292).

# 6390 SPECTRUM OF NEPTUNE.

**Slipher**, V. M. On the spectra of Neptune and Uranus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **13**, [1904], (87-90), with pl.). 31.5 cm.

# 6400 EXTRA-NEPTUNIAN PLANETS.

**Ligondès**, [R.] du. Au sujet des planètes transneptuniennes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (121-122).

# 6550 SATELLITES OF JUPITER.

Gelegentliche Beobachtungen auf den Kais. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Sonnenfinsternis 1900 Mai 28. 1901. Nov. 10; Mondfinsternis 1902. April 22, 1903, April 11. 1903. Oktob. 6; Verfinsterungen der Jupitertrabanten.] Mitgeteilt von D[mitrij] Dubiago. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (289-298).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Eclipse of Jupiter's Satellite III. Compared with the Nautical Almanac. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, {10}.

LONDON. ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. New satellites. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (218-219).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Observations of the fifth satellite of Jupiter in 1903. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (157-159).

**Barnard**, E[dward] E[merson]. On the fifth satellite of Jupiter. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (149-156).

**Barnes**, Willis L. Dark transit of Jupiter's third satellite. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (460, 513, with text fig., 575, with text fig.).

**Crommelin**, A[ndrew] C[laude] D[e la Cherois]. Provisional elements of Jupiter's Satellite VI. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (524-527).

———— The two new satellites of Jupiter. *Knowledge*, London, (N. Ser.), **2**, 1905, (237-239).

———— The two new Jovian satellites. Observatory, London, **28**, 1905, (308-310).

**Denning**, W. F. Notes on Jupiter. Observatory, London, **29**, 1906, (101-102).

**Dubiago**, D[mitrij]. Gelegentliche Beobachtungen auf den kaiserl. Universitätssternwarten zu Kasan. [Sternbedeckungen; Verfinsterungen des Jupitertrabanten.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **165**, 1905, (295-297).

**Fauth**, Ph[ilipp]. Bedeckungen durch Planeten [und Jupitertrabanten]. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (3-5).

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of Jupiter's sixth and seventh satellites from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thomson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (12-13).

**Guthnick, P[aul].** Vorläufige Mitteilung über die Rotation des I. und II. Jupitertrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (263-268).

——— Ueber die Rotation der vier älteren Jupitertrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (229-240, mit 1 Taf.).

**Kreutz, H[einrich].** Entdeckung eines 6. Jupitermondes. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (61-62).

——— Ueber den 6. Jupitersmond. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (143-144).

——— Zur Entdeckung des 6. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (303-304).

**Moller, J.** Beobachtung des dritten Jupitermondes mit blossem Auge. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (173-174).

**Molesworth, Major P. B.** Report on observations of Jupiter for 1903-4. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (691-703).

——— Report on observations of Jupiter, 1904-5, made at Trincomali, Ceylon. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (95-104).

**Nijland, A[libert] A[ntonie] und Bilt, J. van der.** Beobachtungen von Jupitertrabanten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (139-142).

**Perrine, C[harles] D[illon].** Ueber den VI und VII. Jupitersmond. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109-110).

——— Orbits of the sixth and seventh satellites of Jupiter. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (43-44).

**Pickering, [Edward Charles].** Ueber den 6. Jupitersmond. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (143-144).

——— Entdeckung eines siebenten Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (271-272).

——— 6. Jupitersmond [nicht identisch mit 1905 PV]. Astr. Nachr., Kiel, **167**, Beilage zu 3990-3991, 1905.

——— Beobachtung des 6. Jupitermondes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (11-12).

**Pickering, [Edward Charles].** Brightness of Jupiter's satellites. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (151-154).

——— 6. Jupitersmond. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (93-96).

**Sitter, W[illem] de.** Ueber die Libration der drei inneren grossen Jupiter-satelliten und eine neue Methode zur Bestimmung der Masse des Satelliten I. (Holländisch) Handl. Ned. Nat. Genesck. Congres, **10**, 1905, (125-128).

——— Ueber die Helligkeit der Jupitersatelliten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292).

**Tebbutt, John.** Observations of phenomena of Jupiter's satellites at Windsor, New South Wales, in the years 1900 and 1902. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (14-17).

**Williams, A. Stanley.** Jupiter's satellite II and its shadow. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (138-139).

**Wirtz, C[arl] W.** Zur Frage der Veränderlichkeit der Jupitersatelliten. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-142).

**Wolf, [Max].** Neuer Planet 1905 PV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112).

**Young, Anne S.** Transit of Jupiter's fourth satellite. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (574).

## 6560 SATELLITES AND RING SYSTEM OF SATURN.

**Blanc, Paul.** Observations de Saturne par Gassendi (1633-1655). Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (438-442).

**Chester, C. M.** Observations of the satellites of Saturn and Uranus in 1904. Astr. Nachr., Kiel, **163**, 1905, (277-284).

**Crommelin, A. C. D.** Approximate orbit of Phoebe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (171-174).

**Hussey, W[illiam] J[oseph].** The diameter of Titan. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (21-22).

**Kr[eutz, Heinrich].** Entdeckung eines neuen Saturnmondes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (63-64).

**Pannekoek, Ant.** Einige Bemerkungen über die Helligkeit von Saturn. [Nebst Zusatz von H[ugo] Seeliger.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (363-366).

**Parker, D. G.** The Saturnian system. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (405-410).

**Perrine, C[harles] D[illon].** Photographic observations of the ninth satellite of Saturn. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (52).

— Observations of Phoebe, the ninth satellite of Saturn. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (267).

[**Pickering, Edward Charles.**] The ninth satellite of Saturn. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **87**, [1904], ([1]): [reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (357-358); *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (568).

— New faint satellite belonging to Saturn. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (499-500); [reprint] *Harvard College Observatory Bulletin No. 155*, 1904.

— Saturnsmond Phoebe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (141-142).

— Note on Saturn's satellite Phoebe. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (159-160).

— The ninth satellite of Saturn. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (317-318).

— A tenth satellite of Saturn. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (107-108).

— Positions of Phoebe in May, 1905. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (77-78).

**Pickering, William H[enry].** The ninth satellite of Saturn. Cambridge, Mass., *Ann. Obs. Harvard Coll.*, **53**, [1904], ([45]-73, with text fig. and pl.). Separate. 29.8 cm.

**Rudaux, Lucien.** Observations sur les satellites de Saturne. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1904**, (282-284).

**Seagrave, F. E.** Measures of the rings of the planet Saturn. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (145-147); **12**, 1904, (131-134).

**Wirtz, C[arl] W.** Beobachtungen von Trabantenan Strassburger 49 cm Refraktor [Saturntrabanten] [nebst einer Bemerkung von E. Becker]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (33-44).

## 6570 SATELLITES OF URANUS.

**Aitken, R[obert] G[rant].** Observations of the satellites of Uranus in 1903. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (160-161).

**Aitken, R[obert] G[rant].** Correction to the American ephemeris for 1903 [regarding the satellites of Uranus]. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (165-166).

**Bergstrand, Osten.** Über die Bahn des ersten Uranussatelliten, Ariel. Upsala, *Soc. Scient. Acta*, (Ser. 3), **20**, 2, 1904, (12, with 2 pl.).

**Chester, C. M.** Observations of the satellites of Saturn and Uranus in 1904. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (277-284).

**Struve, Hermann.** Suggestions concerning future observations of the satellites of Uranus. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, ([183]-186).

## 6580 SATELLITES OF NEPTUNE.

**GREENWICH ROYAL OBSERVATORY.** Observations of the Satellite of Neptune from photographs taken with the 26-inch refractor of the Thompson equatorial in the year 1902. *Greenwich Obsns.*, **1902**, 1904, (59-61).

**Aitken, R[obert] G[rant].** Measures of the satellite of Neptune in 1901-1902. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **51**, [1904], (162).

**Barnard, E[dward] E[merson].** Micro-meter observations of the satellite of Neptune in 1901-1902 and 1902-1903, made with the 40-inch refractor of the Yerkes Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (105-108).

**Dinwiddie, W. W.** Observations of the satellite of Neptune, made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (144).

**Dyson, F. W. and Edney, D. J. R.** Discussion of the observations of the satellite of Neptune, made at the Royal Observatory, Greenwich, in the years 1902-3-4. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **65**, 1905, (570-583, 850-851).

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of the satellite of Neptune from photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, between 1904 November 11 and 1905 April 15. London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.*, **66**, 1906, (10-12).

**Wirtz, C[arl] W.** Beobachtungen von Trabantenan Strassburger 49 cm Refraktor [Saturntrabanten] [nebst einer Bemerkung von E. Becker]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (33-44).

## COMETS.

6600 GENERAL, PHYSICAL  
APPEARANCE, FAMILIES.

## Discovery.

## Elements of orbit.

## Ephemerides.

## Observations of position.

## Physical appearance, tails, etc.

## Spectrum.

The motion of short period comets. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (487).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. The comets of 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (219-221).

Aitken, R[obert] G[rant]. The comets of the year 1902. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (24-25).

Notes on the three comets now visible. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (87-88).

Unsuccessful search for periodic comets. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (216).

Archenhold, F. S. Ein neuer Brief von Bessel über Kometen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (286-287).

Baisch. Die Kometen. Natur u. Kultur, München, **1**, 1903, (104-110).

Barnard, E[dward] E[merson]. Some peculiarities of comets' tails and their probable explanation. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([1]-5, with pl.).

Becker, E. Kometenbeobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (221-224).

Boys, Charles Vernon. Die Rätsel des Radiums und der Kometenschweife. Natw. Rdsch., Braunschweig, **19**, 1904, (221-224, 237-239).

Callandreau, O[ctave]. Comparaison statistique des petites planètes et des comètes à courte période. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (409-416); [transl. by Miss Isabella Watson]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (117-123).

Hepperger, Josef v[on]. Ueber Kometen [Vortrag]. Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn., **45**, 1905, (181-212).

Holetschek, Joh[ann]. Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. II. Die Kometen von 1762 bis 1799. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (503-609).

King, Theo I. Observations of comets and minor planets, made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227).

Knapp, M. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (155-160).

Kreutz, H[einrich]. Zusammenstellung der Kometen-Erscheinungen des Jahres 1903. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (42-50); . . . 1904. *l.c.*, **40**, 1905, (81-88).

Bericht über Kometen. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (226-232).

Lynn, W. T. Remarkable comets, 13th ed. revised. London, (Sampson Low), 1906, (46). 16 cm. 6d.

Periodical comets due in 1906. Observatory, London, **29**, 1906, (64).

Pechüle, C. F. Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264).

Plassmann, [Joseph]. Durchsichtigkeitsverhältnisse der Kometen-Materie. Münster, Jahresber. ProvVer. Wiss., **32**, (1903/04), 1904, (172-173).

Plummer, W. E. President's inaugural address. Comets. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (8-16).

Schlesinger, Frank. Comet notes. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (48-49).

Schulz, J. F. H. Sonnen-Korona und Kometen. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (201-209); Physik.Zs., Leipzig, **6**, 1905, (119-123).

Seares, F[rederick] H. Observations of comets. Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bul., No. **2**, [1904], ([7]-11). 31.5 cm.

## 1618 II.

Archenhold, F. S. Glockeninschritt über den Kometen von 1618 und Nordlichter in Bernau. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (325-326).

## 1826 V.

**Hnatek**, Adolf. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1826 V und Berechnung seines Vorübergehendes vor der Sonnenscheibe. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (213-254).

## 1835 III (Halley).

**Lynn**, W. T. The perihelion distance of Halley's comet. Observatory, London, **29**, 1906, (67-68).

**McPike**, Eugene Fairfield. Halley's comet. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (685-686).

**Smart**, David. The orbit of Halley's comet. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (105-108, 160-161).

## 1852 III (Biela).

**Hepperger**, J[osef] von. Ueber die Identifizierung der Kerne des Biela'schen Kometen. Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (187-190).

1867 II (Tempel<sub>1</sub>).

**Gautier**, R[aoul]. Ephéméride pour la recherche de la 1ère comète périodique de Tempel (1867 II) à son retour en 1905. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (395-398).

1873 II (Tempel<sub>2</sub>).

Ephemeris of comet Tempel<sub>2</sub> (1873 II). Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (671-672).

**Coniel**, J. Ephéméride de la comète Tempel<sub>2</sub> (1873 II). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (169-172).

## 1874 II.

**Burggraf**, Georg. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1874 II (Winnecke). Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (97-182).

## 1886 I.

**Svedstrup**, August. Untersuchungen über die Bahn des Kometen 1886 I. Mit Unterstützung des Carlsbergfonds herausgegeben von T. N. Thiele. Kjöbenhavn, 1905, (40). 60 cm.

## 1889 IV.

**Horn**, Guido. Calcolo dell' orbita della cometa 1889 IV. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (95-99).

## 1890 II.

**Fabry**, Louis. Sur la véritable valeur du grand axe d'une orbite cométaire lorsque l'astre est très éloigné du Soleil, et sur le caractère supposé hyperbolique de la comète 1890 II. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (335-337).

## 1890 III.

**Rheden**, Josef. Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1890 III (Coggia). Wien, Sitzber. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (3-52).

## 1891 IV.

**Peck**, Henry A[llen]. Definitive orbit of comet 1891 IV. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (163-166).

## 1894 I.

**Gast**, Paul. Die Bahn des periodischen Kometen 1894 I (Denning). Diss. Heidelberg, Karlsruhe. (G. Braun in Komm.), 1903, (64). 21 cm.

———. Die Bahn des periodischen Kometen 1894 I (Denning). Heidelberg, Mitt. Sternw., **2**, 1903, (IV+63).

## 1896 II (Faye).

**Seagrave**, F. E. Ephemeris of Faye's comet. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (132); Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (348).

## 1900 II.

**Lawton**, George K. Observations of comet 1900 II, made at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (80).

**Poor**, J. M. Orbit of comet 1900 II. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (183-188).

**Rossard**, F. Observations de planètes et de la comète Borrelly-Brooks (1900 b), faites à l'observatoire de Toulouse (à l'équatorial Brunner de 0 m. 25 d'ouverture). Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (96-105).

## 1902. II.

**Miller**, John A. Photographic observations of comet c, 1902. Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci., **1902**, 1903, (80).

**Millosevich**, Elia. Osservazioni comete; 1902 b, 1902 c. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (14-15).

## 1902 III.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D[nutrij] Dubiago.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (241-258).

Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl. after page 48); [reprint] *Ib.*, (57).

Transparency of comet 1902 b. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (152).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of comet b 1902 and neighbouring stars from photographs taken with the 26 inch refractor or the 30-inch reflector of the Thompson equatorial, or the astrographic equatorial in the year 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, (49-57).

Right ascensions and North Polar distances of the centre of comet b 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ({220}).

**Byrd**, Mary E. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (15).

**Curtiss**, R. H. Photographic observations of comet b 1902 (Perrine). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (149-151, with pl.).

**Esmiol**. Observations de la comète b 1902 (Perrine). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (429).

**Frederick**, C. W. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (147-148).

**Gori**, G. Osservazioni di Comete. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (127-128).

**King**, Theo I. Observations of comets . . . made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227).

**McCallie**, J[ames] P[ark]. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 48); [reprint], *Ib.*, (57).

**Millosevich**, Elia. Osservazioni comete; 1902 b, 1902 c. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (14-15).

**Pechüle**, C. F. Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264).

**Perrot**, Louis. Observations de la comète 1902 b. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (72).

**Seares**, F. H. Observations and elements of comet b 1902 (Perrine). Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **1**, [1902], (5). 31.8 cm.

Observations of comets. Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **2**, [1904], ([7]-11). 31.5 cm.

**Tucker**, Abby E. Observations of comet b 1902 (Perrine), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (48).

## 1903 I.

New comet a 1903 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (93-94).

## Elements. Ephemerides.

**Morgan**, H. R., and **Lamson**, Eleanor A. Elements and ephemeris of comet a 1903 (Giacobini). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (16, 48).

## Observations.

**Abetti**, Antonio. Osservazioni comete 1902 d, 1903 a, 1903 c. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (21-35).

**Byrd**, Mary E. Observations of comet a 1903 (Giacobini), made with the 11-inch equatorial at the Smith College Observatory, Northampton, Mass. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (127-128).

**Frederick**, C. W. Observations of comet a 1903 (Giacobini), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 92); [reprint] *Ib.*, (103).



**Greenwich Royal Observatory.** Observations of comet a 1903 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial and the astrographic equatorial of the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (66-67).

**King, Theo I.** Observations of comets . . . made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (227).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni comete 1903 d Giacobini; 1903 a Giacobini; 1903 c Borelly. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (15-21).

**Pechüle, C. F.** Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264).

**Rambaud, [G.] et Sy.** Observations de planètes et de comète. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (9-16).

**Salet.** Observations de la comète 1903 a. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Seares, F[rederick] H.** Observations of comets. Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **2**, [1904], ([7]-11). 31.5 cm.

## 1903 II.

New comet d 1902 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (43-44).

**Abetti, Antonio.** Osservazioni comete 1902 d, 1903 a, 1903 c. Firenze, Pubblic. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (21-35).

**Barnard, E[dward] E[merson].** Observations of comet d 1902 (Giacobini). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (8).

**Chofardet, P.** Observations de la comète 1902 d (Giacobini). Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (318).

**Daniel, Zaccheus.** Comet d 1902 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (95).

**Dinwiddie, W. W.** Observations of comet d 1902, (Giacobini) made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (147).

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of comet d 1902 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (8-9).

**Knopf, Otto.** Beobachtungen von Kometen . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**McCallie, J[ames] P[ark].** Observations of comet d 1902 (Giacobini), made with 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory, University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (73).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni comete 1903. 1902 d Giacobini; 1903 a Giacobini, 1903 c Borelly. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (15-21).

**Pechüle, C. F.** Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264).

**Rambaud et Sy, F.** Observations de la comète d 1902. Bul. astr., Paris, **21**, 1904, (69).

**Salet.** Observations de la comète 1902 d. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (393).

**Seares, F[rederick] H.** Observations of comets. Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **2**, [1904], ([7]-11). 31.5 cm.

**Simpson, T. McN., jun.** Observations of comet d 1902 (Giacobini) made with the 26-inch refractor of the Leander McCormick Observatory, University of Virginia. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after p. 92); [reprint] (104-127).

## Elements. Ephemerides.

Ephemeris of comet d 1902. [Computed from Ristenpart's elements, A.N. 3838.] Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (15).

**Aitken, R[obert] G[rant].** Elements of comet d 1902. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (27).

——— Elements and ephemeris of comet d 1902 (Giacobini). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (109-110).

## 1903 III.

New comet 1903 b. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (345-347, with diag.).

**Aitken, R[obert] G[rant].** Comet b 1903. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (166).

## 1903 IV.

Comet c 1903 Borelly. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (319-320, with pl.).

New comet c 1903 (Borelly). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (390-392, with diag.).

## Elements. Ephemerides.

**Morgan, H. R.** and **Lamson, Eleanor A.** Elements and ephemeris of comet c 1903 (Borrelly). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 156); [reprint], *ib.*, (162).

**P[errine], C[harles] D[illon].** Elements of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (204).

## Observations.

Beobachtungen von Kometen und Planeten angestellt auf den Kaiserlichen Universitätssternwarten zu Kasan. (Mitgeteilt von D. Dubiago.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (241-258).

**Abetti, Antonio.** Osservazioni comete 1902d, 1903a, 1903c. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (21-35).

**Aitken, R[obert] G[rant].** Comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (203).

**Gori, G.** Osservazioni di Comete. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (127-128).

**King, Theo I.** Observations of comet c 1903 (Borrelly), made with the 12-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (174).

**Knopf, Otto.** Beobachtungen von Kometen . . . Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Ling, Chas. J.** Observations of Comet 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (379-382).

**Millosevich, Elia.** Osservazioni comete 1903. 1902 d Giacobini; 1903 a Giacobini; 1903 c Borrelly. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte 1<sup>a</sup>, 1904, (15-21).

**Pechüle, C. F.** Kometenbeobachtungen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (257-264).

**Salet.** Observations de la comète 1903 c. Bul. astr., Paris, **20**, 1903, (394).

**Viaro, Bortolo.** Cometa 1903 c. Firenze, Public. Ist. st. sup. P. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (89-90).

## Physical appearance, etc.

**Albrecht, Sebastian.** Photographic observations of comet 1903 c (Borrelly). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **52**, [1904], (163-168). Separate. 30.5 cm.

**Jaegermann, R.** Ueber die beim Kometen 1903 IV am 24 Juli 1903 beobachtete Schweifmaterie. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (279-286).

Die Bewegung der Schweifmaterie des Kometen 1903 IV auf einem zur Sonne convexen Bogen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (269-276).

**Messow, B[enno].** Helligkeitsschätzungen und Zeichnungen des Kometen 1903 IV. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (33-38).

**Mitchell, S. A.** Comet 1903 Borrelly and light pressure. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (63-68).

## Photographic observations.

**Albrecht, Sebastian.** Photographic observations of comet 1903 c (Borrelly). Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (121-128, with pl.).

Photographs of Borrelly's comet (1903 c). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (62-64, with pl.).

**Barnard, E[dward] E[merson].** Photographic observations of Borrelly's comet and explanation of the phenomenon of the tail on July 24, 1903. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (210-217, with pl.).

**Curtiss, R. H.** and **Albrecht, Sebastian.** Preliminary note on photographic observations of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (204-206).

**Pickering, Edward C[harles].** Photographs of the region of Borrelly's comet c 1903. [Reprint] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (393).

**Wallace, R. J.** Photographs of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([213]-214, with pl.).

## Spectrum.

**P[errine], C[harles] D[illon].** The photographic spectrum of comet c 1903 (Borrelly). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (203-204).

## 1903 V (Brooks).

Ephemeris of Brooks' comet for the return 1903-04. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (348-349).

Rediscovery of Brooks' periodic comet 1889 V. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (395).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Rediscovery of comet 1889 V, 1896 VI (Brooks). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (221-222).

——— Note on comet Brooks. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (34).

**Frederick**, C. W. Observations of Brooks' comet (1889 V) made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (179).

**Poor**, Charles Lane. Researches as to the identity of the periodic comet of 1889-1896-1903 (Brooks) with the periodic comet of 1770 (Lexell). New York, N.Y., Ann. Acad. Sci., **15**, 1904, (217-298, with pl.). Separate. 24.8 cm.

——— The periodic comet Brooks (1889 V, 1896 VI, 1903 V). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (113-124).

**Seagrave**, F. E. Ephemeris of Brooks' comet (1889 V-1896 VI). Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (44-45).

——— Brooks' comet 1889 V-1896 VI. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (266).

## 1904 I.

Comet a 1904 (Brooks). Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (413-415, with text fig.).

New comet a 1904 (Brooks). Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (349-351, with text fig.).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Comet a 1904 (Brooks). San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (145).

**Archenhold**, F. S. Die Entdeckung eines neuen Kometen 1904 a. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (287-288).

**Brooks**, William R. Discovery of comet Brooks a 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (351).

**Cerulli**, V[incento]. Komet 1904 I. [Korrekt. der Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (63-64).

**Hayes**, Ellen. Comet a 1904. Science, New York, N.Y., (N. Ser.), **19**, 1904, (833-834).

(E-9246)

## Elements. Ephemerides.

**Aitken**, R[obert] G[rant], and **Maddrell**, J. D. Elements and ephemeris of comet a 1904 (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **56**, [1904], (178); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (145).

**Fayet**, G[aston]. Eléments provisoires de la comète 1904 a (Brooks). Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1023).

**Leuschner**, A[rmin] O[tto]. Elements and ephemeris of comet a 1904 (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **54**, [1904], (174; No. **55**, [1904], (175-177). Separate. 30.5 cm.

**Nijland**, A[bert] A[ntonie]. Ephe-meride des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (31-32).

——— und **Bilt**, J. van der. Ephe-meride des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (47-48).

**Yowell**, Everett I. Elements and ephemeris of comet a 1904 (Brooks). Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (415).

## Observations.

Beobachtungen des Kometen 1904 I und des Planeten 1904 NY am 10 zöll. Äquatorial der alten kaiserlichen Universitätssternwarte zu Kasan. Mitgeteilt von D[imitrij] Dubiago. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (297-302).

**Abetti**, A[ntonio]. Cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (21-28).

**Becker**, E. Kometenbeobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (221-224).

**Bianchi**, Emilio. Osservazioni della cometa 1904 a. Brooks fatte all' equatoriale di 39 cm. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **1**, 1904, (609).

——— Osservazioni della cometa 1904 I e di pianeti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (317-318).

**Cerulli**, V[incento]. Osservazioni della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (379-380).

**Chofardet**, P. Observation de la comète 1904 a (Brooks) faite à Besançon. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1021-1022).

**Gabba**, Luigi. Osservazioni della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (258).

**Guillaume, J.** Observation de la comète 1904 a (Brooks), faite à Lyon. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1083).

— et **Lagula, P.** Observations de la comète 1904 I. [I. u. II. Mitt.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (375–380).

**Knapp, M.** Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (155–160).

**Koss, [Karl].** Beobachtungen von Kometen und Planeten am 6 zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte des k. u. k. Hydrographischen Amtes in Pola. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (333–334).

**Maddrill, J. D.** Observations of comet a 1904 (Brooks). Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **56**, [1904], (179).

**Milloseovich, Elia.** Osservazioni della nuova cometa 1904 a. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **1**, 1904, (446).

— Osservazioni di pianeti e della cometa 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (7–10).

**Nijland, A[ibert] A[ntonie] und Bilt, J. van der.** Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (349–352).

— Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (69–72).

**Palisa, J[ohann].** Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (109–110).

**Pidoux, J.** Comète 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (5–8).

**Ramnaud et Sy.** Observations de la comète 1904 a, faites à Alger. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1147).

— Observations de planètes et de la comète 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (359–364).

**Salet.** Observation de la comète 1904 a (Brooks) faites à Paris. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1022–1023).

**Seares, F[rederick] H.** Observations of comets. Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **2**, [1904], ([7]–11). 31.5 cm.

— Observations of comet a 1904 (Brooks). Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull., No. **3**, [1904], ([13]–17). 31.5 cm.

**Struve, H[ermann].** Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (137–140).

**Weiss, E[dmund].** Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81–102).

**Wirtz, C[arl] W.** Ortsbestimmungen des Kometen 1904 I am grossen Refraktor der kaiserl. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (193–198).

— Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (361–368).

### Physical appearance.

**Holetschek, J[ohann].** Beobachtungen über die Grösse und Helligkeit des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367–368).

**Wirtz, C[arl] W.** Physische und photometrische Beobachtungen des Kometen 1904 I. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (289–302, mit 1 Taf.).

### 1904 II.

**Abetti, A[ntonio].** Cometa 1904 II (1904 d.). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (359–360); **168**, 1905, (137–140).

**Kreutz, H[einrich].** Neuer Komet 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (29–32).

**Palisa, J[ohann].** Kometen 1904 II, 1905 II und 1905 a. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291–292).

### Elements. Ephemerides.

**Bassot.** Ephéméride de la comète 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (45–46).

**Ebell, Martin.** Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (45–46).

— Ephemeride des Kometen 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111–112).

— Ephemeride des Kometen 1904 II (1904 d.). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (317–318); **168**, 1905, (61– auch Beilage zu 4011).

**Fayet [G.] et Maubant.** Eléments et éphéméride de la comète 1904 d. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (43–44).

### Observations.

Beobachtungen des Kometen 1904 d. [Beob. : C. F. Pechüle - Kopenhagen ; M[ax] Wolf-Heidelberg ; J[ohann] Palisa-Wien ; E. Becker - u. E. Jost-Strassburg ; A[ntonio] Abetti-Aretri.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (55–58).

Neueste Beobachtungen der Kometen 1904 d und e. [Beob.: [William Wallace] Campbell: [Johann] Palisa: [Max] Wolf: [Ernst] Hartwig.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, Beilage zu 3987, 1905.

**Antoniazzi**, A[ntonio]. Osservazione della cometa 1904 II (1904 d). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (335-338).

**Becker**, E. Kometenbeobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (221-224).

**Bianchi**, [Emilio]. Beobachtungen auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (75-78).

**Chofardet**, P. Observations de comètes, faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206).

**Gabba**, L. Osservazioni di piccoli pianeti e di comete. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Knapp**, M. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (155-160).

**Palisa**, J. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (43-44).

**Pechüle**, C. F. Beobachtungen des Kometen 1904 II (1904 d). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (207-208).

**Weiss**, E. Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wirtz**, C. W. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (361-368).

### 1904 III (Tempel<sub>2</sub>).

**Archenhold**, F. S. Die Wiederauffindung des zweiten Tempel'schen Kometen 1904 c. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (114).

**Coniel**, J. Ephéméride de la comète Tempel<sub>2</sub> 1904 c. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (29-30).

**Javelle**, St. Wiederauffindung des zweiten Tempel'schen Kometen 1904 c. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (383-384).

### 1905 I (Encke).

Encke's comet. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (562).

**Archenhold**, F. S. Wiederentdeckung des Encke'schen Kometen. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (20).

(E-9246)

## Elements. Ephemerides.

**Archenhold**, F. S. Lauf des Encke'schen Kometen für 1904 Nov. 1 bis Dez. 2., Dez. 2. bis 1905 Januar 3. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (49, 96-97).

**Kaminsky**, M. und **Oculitsch**, I.. Ephéméride de la comète Encke. 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (335-336).

**Seagrave**, F. E. Ephemeris of Encke's comet. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (136).

## Observations.

**Abetti**, A[ntonio]. Cometa Encke 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (355-358).

**Ambrohn**, I[erold]. Beobachtung des Encke'schen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255-256).

**Greenwich Royal Observatory**. Observation of Comet b 1904 (Encke) from a photograph taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (88).

**Holetschek**, J[ohann]. Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (351-352).

——— Beobachtungen über die Grösse und Helligkeit des Encke'schen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (219-222).

**Knopf**, Otto. Beobachtungen von Kometen und kleinen Planeten. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (273-280).

**Kopff**, A. Photographische Aufnahmen von kleinen Planeten und Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (143-144, 159-160).

**Kostinsky**, S[ergej]. Beobachtungen von kleinen Planeten und des Encke'schen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (56-57).

**Millosevich**, Elia. Osservazioni della cometa di Encke. Roma, Rend. Acc. Lincei, (Ser. 5), **11**, 1904, (511-513).

——— Osservazioni di pianetini e comete. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (65-70).

und **Valentiner**, Wilhelm. Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (319-320).

**Nijland**, A[bert] A[ntonio]. Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (15-16).

**Nijland**, A[ibert] A[ntonie], und **Bilt**, J. v. d. Beobachtungen des Enckeschen Kometen (1904 b) am Utrechter Refraktor. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (253-256).

**Pidoux**, J. Comète d'Encke (1905 I) et petites planètes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (223-226).

**Wirtz**, C[arl] W. Beobachtungen des Enckeschen Kometen 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (381-382).

**Wolf**, M[ax]. Encke'scher Komet (1904 b). Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (239-240).

——— **Milloseвич**, E[lia] und **Hartwig**, E[rnst]. Encke'scher Komet 1904 b. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (271-272).

## 1905 II.

**Fayet**, G. Sur une nouvelle comète à courte période (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (171-174).

**Kreutz**, H[einrich]. Neuer Komet 1904 e. [Telegramm.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (47-48).

## Elements. Ephemerides.

**Campbell**, [William Wallace]. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (203-204).

**Ebell**, Martin. Ephemeride des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (79-80).

**Fayet**, G. Eléments et éphéméride de la comète 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (59-62).

**Kr[eu]tz**, Heinrich. Elemente und Ephemeride des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (141-142); auch Beilage zu 3990-3991.

**Strömgren**, E[lis]. Ephemeride des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (173-174, 335-336).

——— Ephemeride des Kometen 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (45-46).

——— **Campbell**, [William Wallace], **Ritchie**. Elemente und Ephemeriden des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (57-60); dasselbe ebenda Beilage zu 3387, 1905.

**Wedemeyer**, A. Elemente des Kometen 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (203-206).

——— Elemente des Kometen 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (139-140).

## Observations.

Beobachtungen des Kometen 1904 e. [Beob.: [Emilio] Bianchi-Rom, [Kasimir] Graff-Hamburg.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (175-176).

——— des Kometen 1904 e. [Beob.: A[ibert] A[ntonio] Nijland-Kopenhagen; A[ntonio] Abetti-Arcetri; E[milio] Bianchi-Rom; C. F. Pechüle-Kopenhagen; E[rnst] Hartwig-Bamberg.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (57-58).

——— des Kometen 1904 e. [Beob.: J. Guillaume-Lyon, K[asimir] Graff-Hamburg, E[rnst] Jost-Hamburg.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (239-240).

Neueste Beobachtungen der Kometen d und e. [Beob.: William Wallace Campbell; Johann Palisa; Max Wolf; Ernst Hartwig.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, Beilage zu 3987, 1905.

**Abetti**, A[ntonio]. Cometa 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (357-358).

——— Cometa 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (295-300).

**Antoniazzi**, A[ntonio]. Osservazioni della cometa 1905 II (1904 e). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (209-212).

**Becker**, E. Kometenbeobachtungen am 18-zöll. Refraktor der kaiserl. Universitäts-Sternwarte in Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (221-224).

**Chofardet**, P. Observations de comètes, faites à l'observatoire de Besançon, avec l'équatorial coudé. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (205-206).

**Gabba**, Luigi. Osservazioni di piccoli pianeti e di comete. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (153-156).

**Gill**, David. Observations of comet 1904 e. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (351-352).

**Graff**, [Kasimir]. Komet 1904 e. [Korr. d. Ephem.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (111-112).

**Knapp**, M. Beobachtungen von Kometen. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (155-160).

**Milloseovich, E.** Osservazioni di pianeti e comete. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (65-70).

**Nijland, A[ibert] A[ntonie]** und **Bilt, J.** van der. Beobachtungen des Kometen 1905 II (1904 e). *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (29-32).

**Palisa, J[ohann]**. Beobachtungen von kleinen Planeten und des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (61-62, 77-78).

———. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44, 63-64).

———. Kometen 1904 II, 1905 II und 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292).

**Pickering, E[dward] C[harles]**. Beobachtungen des Kometen 1904 e. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (77-78).

**Weiss, E.** Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

### 1905 III.

**Ebell, M[artin]**. Neuer Komet 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (383-384).

### Observations.

Beobachtungen des Kometen 1905 a. [Beob.: J. Pidoux; Fr. Schwab; E[lia] Millosevich; J[ohann] Palisa; E[rnst] Hartwig; C. F. Pechüle; K[asimir] Graff.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (39-42).

**Abetti, A[ntonio]**. Cometa 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (41-44).

**Bianchi, E[milio]**. Cometa 1905 a. [Korr. d. Ephem.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (111-112).

**Chester**. Komet 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (47-48).

**Gabba, Luigi**. Osservazioni della cometa 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (155-156).

**Hartwig, E[rnst]**. Neuer Komet 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (13-14).

**Knapp, M.** Beobachtungen von Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (155-160).

**Palisa, J[ohann]**. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (43-44).

———. Beobachtungen von kleinen Planeten und Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (109-110).

———. Kometen 1904 II, 1905 II, und 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292).

**Wirtz, C. W.** Beobachtungen von Kometen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (361-368).

### Elements. Ephemerides.

**Banachiewicz.** Tad. Elliptische Elemente des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (307-308).

**Bassot.** Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (27-28).

**Kr[eutz, Heinrich]**. Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (45-46).

**Maubant, E.** Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (27-28).

[**Pickering, Edward Charles.**] Elemente und Ephemeriden des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (27-28).

———. Elements of comet 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (63-64).

**Strömgren, E[lis]**. Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (13-14).

**Wedemeyer, A.** Elliptische Elemente und Ephemeride des Kometen 1905 a. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (243-244).

### 1905 IV.

**Greenwich Royal Observatory.** Observations of comet b 1905 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson equatorial at the Royal Observatory, Greenwich. London, Mem. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (89).

### 6650 METEORS AND SHOOTING STARS.

Professor Winchell's notes on a very brilliant meteorite. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]53-[5]55).

Sternschnuppenbeobachtungen im November 1902 und 1903 am astronomischen Observatorium der k. k. böhmischen Universität in Prag-Smichow. (Mitgeteilt von G[ustav] Gruss.) Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (343-346).

The Leonid shower observed in Mexico, Nov. 14, 1902. [Transl. by Dr. Lisle Stewart.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (53-55).

The Perseids, August 12. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (514, with text fig.).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Observations of luminous meteors, 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, ((cvi)-(cxi)).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Progress of Meteoric Astronomy in 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (221-223).

Archenhold, F. S. Ein Meteor mit interessanter Schweifbildung. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (295-297).

— Drei Meteorbeobachtungen. [Mit Nachschrift.] Weltall, Berlin, **4**, 1904, (310-311, 326).

— Feuerkugel vom 28 November 1904, 9 Uhr 23 Minuten. [Beob. Max Robitzsch - Höxter.] Feuerkugel vom 12 Dezember 1904. Weltall, Berlin, **5**, 1904, (114).

Barnard, E. E. The Leonid meteors at Yerkes Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (580-581).

Besley, Walter E. Thirteenth report of the section for the observation of meteors. London, Mem. Brit. Astr. Ass., **14**, 1905, (1-19).

— A Cape Colony meteorite. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (310-311).

Blagg, Miss M. A. Brilliant meteors. [1905, Dec. 30, 1906, Jan. 27.] London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (163).

Bohlin, K[arl]. Ueber die Bestimmung des Radianten eines Sternschnuppentalles nebst Anwendung auf die Bieliden 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (209-212).

Chrétien, H. Détermination des trajectoires réelles des étoiles filantes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (322-329).

Décombe, L. L'énergie et ses transformations dans le laboratoire et dans la nature.—Les météores électriques. Mülhausen. Bull. Soc. ind., **79**, 1903, (299-314).

Denning, W. F. Value of meteoric radiants based on three paths. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (592-593).

— The meteors from Biela's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (851-853).

— January fireballs. Observatory, London, **28**, 1905, (139-140).

— Winter fireballs of 1905. Observatory, London, **28**, 1905, (212-214).

— Real paths of meteors observed during the Lyrid epoch, April 14-23, 1889-1903. Observatory, London, **28**, 1905, (311-314).

— The meteors of Biela's comet. Observatory, London, **28**, 1905, (418-419).

— Note on the Leonid meteors of 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (73-74).

Dole, Robert M. The Lyrids, April 18, 19, and 20, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (515-516, with text fig.).

Eginitis, D. Radiants observés à l'observatoire national d'Athènes. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (375-378).

Erber, Felix. Beobachtungen eines Meteors am 7 August 1904. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (60).

Ernst, M[artin]. Sternschnuppen am 13 December 1904. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (59-60).

Farman, Maurice, Touchet, Em. et Chrétien, H. Les Léonides en 1903 et détermination de leur hauteur par des observations simultanées. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1024-1026).

Friesenhof, [Gregor Freiherr von]. Meteor. Met. Zs., Wien, **22**, 1905, (34).

Götz, P. Ueber eine merkwürdige niedrige Sternschnuppe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (235-236).

— Höhenbestimmung einer Sternschnuppe aus photographischen Aufnahmen. Lussinpiccolo. Astr. Rdsch., **7**, 1905, (237-239).

Herschel, A. S. The Bielid meteors in 1905. Observatory, London, **29**, 1906, (93-98).

Howe, Herbert A[lonzo]. A[n alleged] Texas meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (166-167).



**Johnson**, S[amuel] J[enkins]. The later Leonids of 1904 November. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (527).

**Köhl**, Thorvald. Fireballs and shooting stars over Denmark and nearest surrounding countries in the years 1875-1903 incl. (Danish) Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs., **1905**, (235-257).

**Koerber**, F[elix]. Mitteilungen von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (1-3).

**Landis**, D. S. Leonids at Phoenix, Arizona. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (79-80).

**Léon**, Luis G. The Leonids in Mexico. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (53, with text fig.).

**Ling**, C. W. Leonids at Havre, Montana. Amer. J. Sci., New Haven, Conn., (Ser. 4), **13**, 1902, (80).

**Martin**, E. S. The Perseids at Wilmington, N.C. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (499).

**Möller**, J. Beobachtungen heller Meteore. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (381-384).

**Monck**, W. H. S. Meteorites or aerolites. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (357-361).

**Moschick**, Paul. Bemerkungen zu dem Artikel „Helles Meteor von 1904 März 21“ in Astr. Nachr. 4008. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (39-40).

**Moseley**, E. L. Meteor of September 15, 1902. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (190-192).

**Niessl**, G[ustav] v[on Mayendorf]. Ueber die Frage gemeinsamer kosmischer Abkunft der Meteorite von Stannern, Jonzac und Juvenas. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **113**, Abt. IIa, 1904, (1361-1430).

——— Bahnbestimmung des Meteors vom 2 November 1903. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., **114**, 1905, Abt. IIa, (505-543).

——— Die geographischen Beziehungen des Meteorphänomens. Natw. Wochenschr., Jena, **19**, 1904, (273-280).

**Nijland**, A[ibert] A[ntonie]. Ueber die Lyriden, Perseiden und Leoniden der letzten Jahre. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (377-382).

**Olivier**, Charles P. Meteors observed at Leander McCormick Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (512-513).

**Olivier**, Charles P. Leonids at Leander McCormick Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (581).

——— Orionids at University of Virginia. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (680-681).

**Pickering**, Edward C[harles]. The November meteors of 1904. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (71-74).

**Pickering**, William H[enry]. The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (6-8, with text fig.).

——— The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (530).

**Plassmann**, [Joseph]. Beobachtungen der Perseiden von 1904 in Münster. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (73-74).

**Rosenburg**, Hans. Ueber eine Methode zur Bestimmung von Meteorbahnen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (49-54).

——— Helles Meteor von 1904 März 21. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (385-390).

——— Helles Meteor von 1904 März 21. Zusatz zu Astr. Nachr., Nr. 4008. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (105-108).

**Ross**, Alexander D. A brilliant meteor [1905, Dec. 30]. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1905, (162-163).

**Slade**, H. P. A brilliant meteor (1906 January 27). London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (164).

**Smith**, H. L. Brilliant meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (426).

**Sommerfeldt**, Ernst. Ueber Meteoriten der Tübinger Universitäts-sammlung. I. Zur Kenntniss des Toluca-Maui-Eisens. N. Jahrb. Min., Stuttgart, **2**, 1904, (118-124).

**Stebbins**, Joel. The Leonids of 1903, at the University of Illinois. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (582).

**Testa**, G. Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi di agosto 1904 fatte nell'Osservatorio del Seminario vescovile di Pavia. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (231-233).

**Thomas**, Curtis H. Bright meteor. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (574).

**Upton**, W. Leonids at Providence, R.I. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (67).

**Ward, Henry A.** Great meteorite collections: some words as to their composition as affecting their relative values. Rochester, N.Y., Proc. Acad. Sci., **4**, 1904, (149-164, with pl.). Separate, 25.5 cm.

**Weiss, E[dmund].** Höhenberechnung der Sternschnuppen. Wien, Denkschr. Ak. Wiss., **77**, 1905, (255-356).

**Wetherbee, Weston.** August meteors observed at Barre, N.Y. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (500).

**Young, Anne Sewell.** Leonid meteors. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (683).

**Zammarchi, A.** Stelle cadenti, maggio e giugno 1904. Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 54, (555-558).

**Zammarchi, S.** Osservazioni delle stelle cadenti Perseidi fatte nell' Osservatorio meteorologico vescovile di Brescia. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (165-173).

## 6700 CONNECTION BETWEEN COMETS AND METEORS.

**Denning, W. F.** The meteors from Biela's comet. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (851-853).

**Falb, Otto.** Ueber den Zusammenhang zwischen Kometen und Meteorströmen. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (313-317).

**Lynn, W. T.** Biela and his comet. Observatory, London, **28**, 1905, (423-425).

**Pickering, William H[enry].** The Leonids. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (6-8, with text fig.).

## 6720 ZODIACAL LIGHT, GEGENSCHHEIN, Etc.

**Décombe, L.** L'énergie et ses transformations dans le laboratoire et dans la nature. — Les météores électriques. [Zodiakalliecht.] Mülhausen, Bull. Soc. ind., **79**, 1903, (299-314).

**Honorat, Marius.** La lumière zodiacale en 1902. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (170-673).

———. La lumière zodiacale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (228-230).

**Mee, Arthur.** The zodiacal light. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (292-293).

**Nijland, A[lbert] A[ntonie].** Beobachtungen des Gegenscheins. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (399-400).

**Quénisset, F.** Observations du Gegenschein. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (173-174).

———. Photographie de la lumière zodiacale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (36-38).

**Schwend, Karl.** Zur Zodiacalliechtfrage. Diss. München (Druck v. F. Straub), 1904, (59, mit 1 Taf.). 23 cm.

## SPECTROSCOPY OF PLANETS, COMETS, TERRESTRIAL ATMOSPHERE.

### 6820 PLANETS.

**Böhlh, K[arl].** Die Venus-Rotation. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (439-441).

**Janssen, J.** Remarques sur la Note de M. Millochau [Etude photographique du spectre de la planète Jupiter]. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1478-1479).

**Lowell, Percival.** The rotation of Jupiter. [Introducing paper by V. M. Slipher.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([1] with pl.).

**Millochau.** Etude photographique du spectre de la planète Jupiter. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (1477-1478).

**Slipher, V. M.** On the efficiency of the spectrograph for investigating planetary rotations and on the accuracy of the inclination method of measurement. Tests on the rotation of the planet Mars. Variable velocity of  $\lambda$  Scorpii in the line of sight. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **4**, [1903], (19-23). 31.5 cm.

———. On the spectra of Neptune and Uranus. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. **13**, [1904], (89-90, with pl.). 31.5 cm.

———. Spectrograms of Jupiter [showing rotation]. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, ([1]-4, with pl.).

### 6920 COMETS.

#### 1902 III.

**Baume-Pluvinel, A de la.** Le spectre de la comète 1902 b. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (117-121).

## 1903 IV.

**Deslandres** [Hearl]. Observations spectrales de la "Ligne B" du  $\text{H}^+$ . Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, 436-439.

# 6960 TERRESTRIAL ATMOSPHERE, AURORA. TELLURIC LINES.

**Ångström**, K. On the dispersed absorption spectrum of the air and the existence of that air in the atmosphere. London, Rep. Brit. Ass., 1904, 1907, 481-492.

**Baly**, E. C. C. The spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, (187-189).

**Runge**, C. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 18, 1903, (381-382).

**Shackleton**, W. The aurora of November 18th. Knowledge, London, (N. Ser.), 2, 1902, 231.

**Veeder**, M. A. Magneto-crystalline action and the aurora. Pop. Astr., N. Ashfield, Minn., 12, 1904, 181-184.

**Westman**, J. On the aurora borealis. Observations et mesures de l'aurora boréale faites en 1899 et en 1900 à l'observatoire de Treurenborg, Spitzberg. Mémoires de l'Institut polaire suédois, Stockholm, 1904, 114, av. pl., 31 cm.

## STELLAR UNIVERSE.

### 7000 GENERAL.

Star maps. Knowledge, London, N. Ser., 2, 1902, 184-185, 187-188, 184, 200, 224, 324.

LONDON. ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY. Council of the Society, 1903, catalogue and chart. London, Mem. N. R. Astr. Soc., 66, 1903, (233-235).

**Boccardi**, J. Example of reflection of light from a comet. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, 436-439.

**Bruhns**, B. Über die Natur der Sternbilder und Fixsterne. Natur u. Kultur, München, 2, 1903, 193-194, 236-240, 273-275.

**Burns**, G. W. Transmitter of light. Pop. Astr., N. Ashfield, Minn., 12, 1904, 181-184.

**Clerke**, M. A. M. The spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Flammation**, G. W. The spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Gawicke**, H. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Gawicke**, H. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Gawicke**, H. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Hartwig**, H. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Heath**, T. On the spectrum of the aurora. Astroph. J., Chicago, Ill., 19, 1904, 187-189.

**Lóskay**, Nikolaus. Sternenhimmel für Mitteleuropa. Sonnen- und Sternenlauf an jedem Orte der Erde. Mit Erläuterungen von R. von Köve-lyeghy. [Einzeln und combinirt.] Leipzig (Lehrmittel Aust. i. Kom.), [1904]. 26 cm. Je 1,25 M. combinirt 1,75 M.

**Miremont**, *Comte de*. A popular star atlas. [Review, v. E 4.] *Nature*, London, **71**, 1905, (484-485).

**Morgenstern**, Ernst. Sternphotographien. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (251-254); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (251-254).

— Himmelskarte und Mond-atlas. Phot. Rdsch., Halle, **17**, 1903, (276-278); Phot. Centralbl., Halle, **9**, 1903, (276-278).

**Newcomb**, Simon. On the position of the galactic and other principal planes towards which the stars tend to crowd. Contributions to stellar statistics. First paper. Washington, D.C. (Carnegie Institution [Publication No. 10]), 1904, (21. + 32). 32.5 cm.

**Nordmann**, Charles. Essai sur le rôle des ondes hertziennes en Astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent. Paris (Gauthier-Villars), 1903, (151). 27 cm.

**Palisa**, J[ohann]. Ueber einen Plan zur Herstellung von Ekliptikal-Sternkarten. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., **39**, 1904, (175-180, mit 1 Karte).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. Trails of stars near the North Pole. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (265-266, with pl.).

**Pickering**, E[dward] C[harles]. . . . The astronomical photographs in the collection of Harvard University. Grant No. 20. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xxi-xxii).

— The light of the stars. [An address at the International Congress of Arts and Science, St. Louis, September, 1904.] Pop. Sci. Mon., New York, N.Y., **66**, 1904, (46-55).

**Plassmann**, [Joseph]. Gradnetz-Eutwürfe für Erd- und Himmelskarten. Münster, Jahresber. Prov. Ver. Wiss., **32**, (1903/04), 1904, (160-163).

**Schorr**, R. [Sternkarte zur Beobachtung der] totalen Sonnenfinsternis 1905 August 30. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (353-354).

**Schröder**, Rich. Kenntnis der Sternbilder. Natur u. Kultur, München, **1**, 1903, (129-133).

**Wolf**, Max. Die Photographie des Sternhimmels erläutert an Königstuhl-Aufnahmen. Vortrag. (Projections-Vorträge. H. 62.) Düsseldorf (Ed. Liesegang), 1904, (26). 22 cm. 1 M.

**Wright**, W[illiam] H[ammond]. On some results obtained by the D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. 60, [1904], (3-5). Separate, 30.5 cm. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (140-145).

## FIXED STARS.

### 7020 OBSERVATIONS OF POSITION.

Stars near the South Pole. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **53**, [1904], ([1]-35, with pl.). Separate, 29.8 cm.

Stars near the North Pole. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **53**, [1904], ([37]-43). Separate, 29.8 cm.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Meridian zenith distances of stars observed with the reflex zenith tube 1902. Greenwich Obsns., **1902**, 1904, (1-8).

**Boccardi**, G. Photography of the heavens. On the accuracy of the positions of the stars obtained by means of photography. [Transl. by Miss Lucia E. Danforth.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, ([5]21-[5]29).

**Cohn**, Fritz. Rectascensionen der Eros - Vergleichsterne, beobachtet am Repsold'schen Meridiankreise in den Jahren 1900-1903. Königsberg. Astr. Beob. Sternw., **41**, 1903, (81-250).

**Dolberg**, F[rantz]. Beobachtungen am Repsold'schen Passagen-Instrument im ersten Vertical. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 1. H., 1904, (1-47).

**Eichelberger**, W. S., assisted by **Lawton**, George K., and **Hammond**, John C. Observations of 495 zodiacal stars with the 9 - inch transit circle, 1900. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (C ix + C 47).

**Ingersoll**, R. R., **Bowman**, C. G. and **Taylor**, H. Observations with the prime vertical transit instrument, 1882-1884. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (E ix + E 28).

**Koss**, K[arl]. Sterne aus der BD.-Zone 1°. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (361-364).

Beobachtungen von Sternen und Planeten am 6 zölligen Steinheilschen Refraktor der Sternwarte Pola der k. u. k. Kriegsmarine. [Stern 10<sup>m</sup> 8 in der Umgebung von RV (159, 1904) Pegasi.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (75-76).

Mittlere Sternörter. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (353-354).

Beobachtungen des Sterns Gro. 1830. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (239-240).

**Kr[eutz]**, Heinrich. Ueber den Stern BD. + 30°. 583. [Nach einer Mitteilung von E[lia] Millosevich-Rom.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (73-74).

**Skinner**, Aaron N., assisted by **Littell**, Frank B. and **King**, Theo I. Zone observations with the 9-inch transit circle, 1894-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **2**, 1902, (xxviii + 525). 30 cm.

[**Struve**, Hermann.] Bearbeitungen von Bessel's Beobachtungen am Cary'schen Kreise. Königsberg, *Astr. Beob. Sternw.*, **40**, 1904, (iv + 1-27).

Mittlere Deklinationen der am Cary'schen Kreise beobachteten Sterne für 1815.0. Königsberg, *Astr. Beob. Sternw.*, **40**, 1904, (28-82).

**Updegraff**, M[ilton], and **Hammond**, J. C. Observations of heliometer comparison stars, made with the 6-inch transit circle of the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (55-56).

assisted by **Littell**, Frank B. and **Lawton**, George K. Observations with the 6-inch transit circle, 1900-1901. Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs., (Ser. 2), **3**, 1903, (D lxxv + D 107, with pl.).

**Viario**, Bortolo. 29 stelle osservate al piccolo cerchio meridiano d'Arcetri. Firenze, Public. Ist. st. sup. R. Osservatorio Arcetri, **18**, 1904, (75-87).

**Weiss**, E[dmund]. Beobachtungen von Planeten, Kometen und Vergleichsternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (81-102).

**Wirtz**, C[arl] W. Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (197-204).

## 7030 CATALOGUES OF POSITION.

Catalogue de l'Observatoire de Paris. Positions observées des étoiles (1837-1881), t. iv. (xviii<sup>h</sup> à xxiv<sup>h</sup>). Paris (Gauthier-Villars), 1902, (544). 22 cm, 5.

Catalogue de l'Observatoire de Paris. Étoiles observées aux instruments méridiens de 1837 à 1881, t. iv. (xviii<sup>h</sup> à xxiv<sup>h</sup>). Paris (Gauthier-Villars), 1903, (vii + 637). 32 cm, 5.

Katalog der astronomischen Gesellschaft. Abt. 2: Katalog der Sterne bis zur I. Grösse zwischen 2° und 23° südl. Deklination für das Aequinoxtium 1900. Stück 2. Ball, L. de: Katalog von 8468 Sternen zwischen 5° 50' und 10° 10' südlicher Deklination 1855 für das Aequinoxtium 1900 nach Zonenbeobachtungen am Repsold'schen Meridiankreise der v. Kuffnerschen Sternwarte zu Wien-Ottakring in den J. 1892 bis 1902 hrsg. v. d. astronom. Gesellschaft. Leipzig (W. Engelmann i. Komm.), 1904, (13 + 171. 4, 15 M.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Ledgers of mean Right Ascensions and North Polar distances of stars deduced from each day's observation with the altazimuth in the year 1902, and concluded places for 1902.0 with the precessions, secular variations, and adopted proper motions for 1900.0. Greenwich Obsn., **1902**, 1904, ({25}-{67}).

Catalogue of concluded mean Right Ascensions and North Polar distances for 1900.0 of stars observed in the year 1902. Greenwich Obsn., **1902**, 1904, ({121}-{204}).

**Auwers**, A[rthur]. Zonenbeobachtungen der Sterne bis zur neunten Grösse zwischen 14° 50' und 20° 10' nördlicher Declination 1855 (Zone Berlin A) und anschliessende Beobachtungen hauptsächlich aus der Zone Berlin B des Catalogs der astronomischen Gesellschaft. Halbbd 1: Beobachtungen von 1869 Februar 22 bis 1870 Juni 22. (Zonen 1-119 nebst 24 von H. Romberg und 2 von W. Foerster beobachteten Zonen.) Halbbd 2: Beobachtungen von 1870 August 15 bis 1873 Juni 1 und nachträgliche Beobachtungen 1874. (Zonen 120-246.) Berlin, *Astr. Beob.*, (Ser. 2), **2**, 1904, (28 + 1-1154).

Zusammenstellung der Oerter für 1875 für die in der Zone Berlin A und anschliessend 1869-1874 am Pistorischen Meridiankreise beobachteten Sterne nach den einzelnen Beobachtungen. Berlin, *Astr. Beob.*, (Ser. 2), **3**, 1904, (9 + 1-223).

**Ball, I[eo] de.** Zonen-Beobachtungen der Sterne zwischen  $5^{\circ} 50'$  und  $10^{\circ} 10'$  südlicher Declination. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 1. Tl., 1902, (1-91); **6**, 2. Tl., 1903, (1-47).

— Definitive Reduction der Zonen-Beobachtungen von-. Wien, Publ. Kuffner Sternw., **6**, 3. Tl., 1904, (1-37).

**Boccardi, Giovanni.** Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione, ( $20^h 19^m-22^h 7^m$ ), fra  $+46^{\circ}$  e  $+55^{\circ}$ . Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (11-18).

— Catalogo delle stelle di riferimento, continuazione, ( $22^h 7^m-24^h 0^m$ ), fra  $+46^{\circ}$  e  $+55^{\circ}$ . Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (60-68).

— Appendice, note e correzioni definitive al Catalogo delle stelle di riferimento. Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (100-103).

**Boss, Lewis.** Positions and motions of 627 standard stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (17-47).

— On the systematic difference in declination between Bradley (Auwers) and the catalogue of 627 standard stars (A. J. 531-532). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (157-162).

— Weights and systematic corrections of meridian observations in right ascension and declination. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (191-211).

**Davis, Herman S.** . . . A new reduction of Piazz's star observations. Grant No. 11. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xix-xx).

**Dugan, R. S.** Photographische Helligkeiten und mittlere Örter von 350 Sternen der Plejadengruppe. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (49-56, mit 1 Karte).

**Hough, S. S.** Annals of the Cape Observatory, vol. xi. Southern circumpolar researches. Part II: A catalogue of 917 circumpolar stars derived from photographs taken at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. Cape Annals, **11**, [1905], (137-252).

**Kreutz, Heinrich.** Genäherte Örter der Fixsterne, von welchen in den Astronomischen Nachrichten Bd 113 bis 163 selbständige Beobachtungen angeführt sind. Unter Mitwirkung von Elis Strömgren zusammengestellt. Astr. Abh., Kiel, **6**, 1904, (iv+1-72). 4 M.

**Lewy, [Maurice].** Sur les premiers fascicules du Catalogue photographique du Ciel, publiés par M. Trépied. Paris, C. R. Acad. sci., **138**, 1904, (123-125).

— Positions approchées pour 1900 des étoiles de comparaison employées dans les mesures micrométriques de la planète Eros (première liste). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04; et Circulaire d'Eros, No. **8**, (281-285); et No. **9**, (496-497).

— Positions moyennes pour 1900, des étoiles de repère (pour les clichés photographiques d'Eros). Bulletin du Comité international permanent de la Carte photographique du Ciel, **3**, 1903-04; et Circulaire d'Eros, No. **8**, (293-318); et No. **9**, (439-495).

**Millosevich, Elia.** Catalogo di 412 stelle fra  $49^{\circ} 52'$  e  $54^{\circ} 5'$  (1900.0). Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital., **33**, 1904, (76-88).

[**Struve, Hermann.**] Katalog der von Bessel am Dollond'schen Mittagsfernrohr und am Cary'schen Kreise in den Jahren 1813-1819 beobachteten Sterne für die Epoche 1815.0. Königsberg, Astr. Beob. Sternw., **40**, 1904, (91-115).

**Tucker, R[ichard] H[awley].** The fundamental stars of the zodiacal list. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (65-68).

**Weisse, Max.** Positiones mediae stellarum fixarum in zonis regionemontanis a Besselio inter  $15^{\circ}$  et  $+15^{\circ}$  declinationis observatarum ad annum 1825 reductae et in catalogum ordinatae auctore W. Tussu academiae imperialis Petropolitanae edicuravit et praetatus est F. G. W. Struve. Petropoli 1846. (Facsimile-Edition. Ed. W. Junk. Nr. 6). Berlin (W. Junk), 1904, (1+254, mit 3 Taf.). 4<sup>o</sup>. 80 M.

## 7050 COMPARISON AND DISCUSSION OF CATALOGUES OF POSITION.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. New reduction of Groombridge's catalogue. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (231-234).

**Auwers, A[rthur].** Tafeln zur Reduction von Sternencatalogen auf das System des Fundamentalcatalogs des Berliner Jahrbuchs. Astr. Abh., Kiel, H. **7**, 1904, (1-47).

**Auwers, A[rthur].** Weitere Nachweise der Grundlagen für die neuen Stern-Ephemeriden des Berliner Jahrbuchs. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (161-196).

**Baillaud, B.** Comparaison des catalogues méridiens de Toulouse et de Leipzig. Paris, C. R. ass. franç. avanc. sci., **31**, (Montauban, 1902), 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (131-132).

**Boss, Lewis.** Positions and motions of 627 standard stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (17-47).

——— Method of forming the right ascensions of the catalogue of 627 principal standard stars (A.J. 532-533). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (59-71).

——— Determination of absolute magnitude-equation for the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-532). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (82-92).

——— Method of forming the system of declinations for the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-532). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (117-127).

——— On the systematic difference in declination between Bradley (Auwers) and the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-532). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (157-162).

——— Weights and systematic corrections of meridian observations in right ascension and declination. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (191-211).

**Cooke, W. Ernest.** The next international scheme. A suggestion. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (859-861).

**Daniel, Zacheus.** The missing Durchmusterung star + 30° 583. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (11).

——— The missing Durchmusterung star + 44° 3585. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (58).

**Downing, A. M. W.** Reduction of the right ascensions of the Hong Kong catalogue of 2120 southern stars for the epoch 1900 to the system of Auwers' southern fundamental stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (583-585).

**Graff, K[asimir].** Mitteilungen über einige Sterne aus Nr 6 der Erg. Hefte zu den Astr. Nachr. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (373-376).

**Guillaume, J.** Notiz betr. den Stern BD. + 17°. 344. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (351-352).

**Kr[eutz, Heinrich].** Ueber den Stern BD. + 30°. 583. [Nach einer Mitteilung von E[lia] Millosevich - Rom.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (73-74).

——— [Notiz betr. BD + 37°. 855.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (169-170).

**Küstner, F[riedrich].** Mitteilung aus den Originalen der BD. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (73-74).

**Ludendorff, H.** Notiz betreffend den Stern BD. + 37°. 855. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367-368).

**Millosevich, E[lia].** Catalogo Millosevich-Trimali. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (103-104).

**Pechüle, C. F.** Ueber einen in BD nicht vorkommenden Stern 9.<sup>m</sup> 0 nahe BD. + 60°. 1358. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (393-396).

**Pidoux, J.** Berichtigung zu A. G. Albany 7195. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (255-256).

**Rheden, J[oseph].** Berichtigungen zu „Genäherte Oerter etc.“ (Erg.-H. 6 der Astr. Nachr.) Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (375-376).

**Schroeter, J. Fr.** Notiz betreffend Sterne aus der Bonner Durchmusterung. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (47-48).

**Smith, Elliott.** Star catalogues. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (193-201).

**Volta, Luigi.** Berichtigung zu Torino Annuario astronomico 1905. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (63-64).

**Wolf, M[ax].** Notiz betr. den Stern BD. + 17°. 344. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (127-128).

## 7060 PROPER MOTION.

The proper motion of  $\theta$  Cancri. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (577).

**Boss, Lewis.** On the fundamental elements of computation in their relation to systematic stellar motion. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (115-116).

——— Positions and motions of 627 standard stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (17-47).

**Hinks, Arthur R[obert].** On the determination of proper motions without reference to meridian places. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (713-718).

**Kapteyn**, J[acobus] C[ornelius], and **Sitter**, W[illem] de. The proper motions of the Hyades derived from plates, prepared by Prof. Anders Donner, measured and discussed by Prof. J. C. Kapteyn and W. de Sitter, Sc.D. Groningen, Pub. Astr. Lab., No. 14, 1904, (1-87).

**Ristenpart**, F[riedrich]. Die Bewegung von  $\mu$  Cassiopeiae. Leipzig, Viertelj. Schr. astr. Ges., 39, 1905, (196-201).

**Weersma**, H[erman] A[lbertus]. The proper motions of 66 stars of the Hyades derived from the observations of 34 catalogues between 1755 and 1900. Groningen, Publ. Astr. Lab., No. 13, 1904, (1-31).

**Wirtz**, C[arl] W. Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. Natw. Rdsch., Braunschweig, 19, 1904, (105-107).

## 7070 PARALLAX.

**Bergstrand**, Oesten. Ueber die Wirkung der atmosphärischen Dispersion auf die Bestimmung der jährlichen Parallaxen der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (241-254).

———. Détermination de la parallaxe annuelle de l'étoile BD. + 37° 4131, (1902). Upsala, Soc. Scient. Acta, (Ser. 3), 20, 2, 1904, (36).

**Chandler**, S[eth] C[arlo]. Questions relating to stellar parallax, aberration and Kimura's phenomenon. Astr. J., Boston, Mass., 23, 1903, (12-14).

**Courvoisier**, L[eo]. Kimuras Phänomen und die jährliche „Refraktion“ der Fixsterne. Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (81-106, mit 2 Taf.).

———. Erwiderung auf Herrn Pannekoeks Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ — Weitere Notizen zur „jährlichen Refraktion.“ Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (51-56; 367-370).

**Hale**, George E. . . Measurements of stellar parallaxes, solar photographs, etc. Grant No. 13. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xx).

**Hinks**, Arthur R. and **Russell**, Henry Norris. Determinations of stellar parallax from photographs made at the Cambridge Observatory. (Introductory paper.) London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (775-787).

**Jost**, Ernst. Parallaxenbestimmungen aus Durchgangsbeobachtungen im Meridian. Diss. Heidelberg. Karlsruhe (Druck v. G. Braun), 1903, (91). 30 cm.

**Nijland**, A[lbert] A[ntonie]. Der Einfluss der atmosphärischen Dispersion auf die photographische Messung gleichfarbiger Sterne. Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (333-336).

**Pannekoek** Ant. Einige Bemerkungen zur „jährlichen Refraktion.“ [v. Courvoisier, Leo, Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (81-106).] Astr. Nachr., Kiel, 167, 1905, (389-392).

———. Noch einmal die „jährliche Refraktion.“ Astr. Nachr., Kiel, 168, 1905, (257-260).

**Russell**, Henry Norris. The parallax of Lalande 21185 and  $\gamma$  Virginis from photographs taken at the Cambridge Observatory. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (787-800).

**Schlesinger**, Frank. On the stellar parallax plates taken with the Yerkes telescope. Astroph. J., Chicago, Ill., 20, 1904, (123-130, with text fig. and pl.).

**Very**, Frank W. Note on the parallax of Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., 20, 1904, (79).

**Wirtz**, C[arl] W. Kritische Bemerkungen über neuere Methoden der Entfernungsbestimmung der Fixsterne. Natw. Rdsch., Braunschweig, 19, 1904, (105-107).

## 7080 MAGNITUDE.

**Boss**, Lewis. Determination of absolute magnitude equation for the catalogue of 627 standard stars (A.J. 531-532). Astr. J., Boston, Mass., 23, 1903, (83-92).

**Dugan**, R. S. Photographische Helligkeiten und mittlere Orte von 350 Sternen der Plejadengruppe. Astr. Nachr., Kiel, 166, 1904, (49-56, mit 1 Karte).

**Gore**, J[ohn] E[llard]. Stellar brightness and density. Knowledge, London, (N. Ser.), 2, 1905, (81-83).

**Hale**, George E. . . Measurements of stellar parallaxes, solar photographs, etc. Grant No. 13. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. 2, (1903), 1904, (xx).

**Klein**, [Hermann J.]. Die Helligkeitsveränderungen der Fixsterne nach dem heutigen Standpunkte der Forschung. Gaea, Leipzig, 40, 1904, (291-304, 349-357).



**Perrine**, C[harles] D[illon]. A division of the stars in some of the globular star clusters, according to magnitude. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **64**, [1904], (49-50); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (263-264); Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (354-356).

**Sitter**, W[illem] de. Investigation of the systematic difference between the photographic and visual magnitudes of the stars, depending on the galactic latitude, based on photometric observations by W. de Sitter, visual estimates by R. T. A. Innes, and photographs taken at the Cape Observatory, together with catalogues of the photometric and photographic magnitudes of 791 stars. Groningen, Publ. Astr. Lab., No. **12**, 1904, (1-167).

**Townley**, Sidney D. The total light of the stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (13-16).

**Turner**, H. H. On the formula connecting diameters of photographic images with stellar magnitude. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (755-775).

## 7120 COLOUR (INTEGRATED LIGHT).

**Krüger**, Friedrich. Farbige Fixsterne zwischen  $40^{\circ}$  und  $60^{\circ}$  nördlicher Deklination. 2 Mitt. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (105-108).

———. Die roten Sterne. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (78-90).

**Möller**, J. Beobachtungen der Farben aller Sterne bis zur Grösse 3.4 zwischen  $20^{\circ}$  südlicher Deklination und dem Südpol. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (305-312).

**Wolf**, Max. Ueber einen farbigen Stern. [Vorläufige Bezeichnung var. 1. 1905 Geminorum.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (167-170).

## 7160 DISTRIBUTION IN HEAVENS.

**Burns**, Gavin, J. The number of the stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (267-270).

**Cs[emez]**, J[ózsef]. Neueste Beobachtungen über die Milchstrasse. (Ungarisch) Term. Közl., Budapest, **36**, 1904, (648-651).

**Klein**, [Hermann J.]. Die Milchstrasse und ihre Rolle im Universum nach den neuesten Forschungen. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (525-529).

**K[övesligethy]**, R[adó]. Der Sternenhimmel und seine Erscheinungen. (Ungarisch) Term. Közl., Budapest, **36**, 1904, (82-83, 162-163, 242-243, 294-295, 344-345, 400-401, 452-453, 504-505, 548-549, 600-601, 652-653, 722-723, mit Sternkarten).

**Newcomb**, Simon. On the position of the galactic and other principal planes toward which the stars tend to crowd. Contributions to stellar statistics. First paper. Washington, D.C. Carnegie Institution [Publication No. 10], 1904. (21 + 32). 32.5 cm.

**Payne**, William Wallace. The extent of the starry heavens. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (411-417).

**Ristenpart**, F[riedrich]. Der Aufbau des Weltgebäudes. Himmel u. Erde. Berlin, **17**, 1904, (15-29).

**Sitter**, W[illem] de. Investigation of the systematic difference between the photographic and visual magnitudes of the stars, depending on the galactic latitude, based on photometric observations by W. de Sitter, visual estimates by R. T. A. Innes, and photographs taken at the Cape Observatory, together with catalogues of the photometric and photographic magnitudes of 791 stars. Groningen, Publ. Astr. Lab., No. **12**, 1904, (1-167).

**Wolf**, M[ax]. [Ein merkwürdiger Nebeldeck im Cygnus und seine Beziehung zur Sternverteilung.] Leipzig, Vierteljahrsschr. astr. Ges., **39**, 1904, (161-164).

## 7500 DOUBLE STARS AND MULTIPLE STARS.

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (228-230).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. A new double star = AB. of  $\Sigma$  1233. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (22).

———. Two new naked-eye double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (165).

———. Notes on some interesting double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([217] 220).

———. Discovery of a new companion to O  $\Sigma$  499. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (221).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. New double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, ([242]-243).

——— A new companion to  $\Sigma$  1506, and a new naked-eye double star. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (119).

——— Note on  $\beta$  346 = Librae 23. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (144).

——— The double star  $O\Sigma$  21. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([215]-216).

——— On double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, ([235]-240).

——— New companions to known double stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (268-269).

**Burnham**, S[herburne] W[esley]. A lost double star. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (250-252).

**Campbell**, W[illiam] W[allace]. Castor a quadruple star. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (260-263, with text fig.).

**Clarke**, Miss Agnes M. Castor as a quadruple system. Observatory, London, **28**, 1905, (209-212).

**Hussey**, W. J. Duplicity of  $31\beta$  Leonis Minoris. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (270).

**Lewis**, Thomas. Some interesting double stars (continued). Observatory, London, **28**, 1905, (249-251).

**Roberts**, Alexander W. Apoidal binary star systems. (Extract from address, Brit. Ass.) Observatory, London, **28**, 1905, (407-409).

**Schröder**, R[ichard]. Sirius. Natur u. Kultur, München, **2**, 1905, (257-262).

## 7510 OBSERVATIONS.

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Micrometric measures of double stars, 1902. Greenwich Obs., **1902**, 1904, (19-47).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Recent measures of  $\epsilon$  Hydra AB. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (118-119).

——— Measures of one hundred and fifty-five new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **61**, [1904], (6-18). Separate. 30.5 cm.

**Barnard**, E. E. Observations of the companions of Sirius and Procyon, made with the 40-inch refractor. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (132).

——— Observations of the star Krueger 60, made with the 40-inch telescope. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (169-172, with text fig.).

**Doolittle**, Eric. Measures of Sirius,  $\xi$  Bootis, and F. 70 Ophiuchi. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (177).

**Espin**, T. E. Micrometrical measures of double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (141-145).

GREENWICH ROYAL OBSERVATORY. Results of micrometer measures of double stars made with the 28-inch refractor at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1904. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (17-32).

**Hussey**, W[illiam] J[oseph]. Observations of one hundred new double stars: seventh catalogue. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **57**, [1904], (180-187). Separate. 30.5 cm.

——— Observations of one hundred new double stars: eighth catalogue. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **65**, [1904], (53-60). Separate. 30.5 cm.

**Miller**, John A., and **Cogshall**, W. A. Measures of double stars. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (213-224).

——— Double-star measures. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (167-169).

## 7520 LISTS. CATALOGUES. COLOURS OF DOUBLE STARS. SPECTROSCOPIC BINARY SYSTEMS. SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS OF VISUAL BINARY SYSTEMS. INVISIBLE COMPANIONS.

Double stars. [With bibliography.] [Reprint.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (299-322).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. Sixth list of new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., [2], No. 50, [1904], (139-156). Separate. 30.5 cm.

**Aitken, R[obert] G[rant].** Measures of one hundred and fifty-five new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **61**, [1904], (6-18). Separate. 30.5 cm.

— One hundred new double stars. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. **66**, [1904], (61-68). Separate. 30.5 cm.

**Doolittle, Eric.** Mean results of the measures of 227 double stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (175-176).

**Espin, T. [H.] E. [C.]** New double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (710-713).

— New double stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (145-147).

## 7530 DISCUSSION OF ORBITS. DIMENSIONS, MASS AND DISTANCE OF BINARY SYSTEMS.

**Aitken, R[obert] G[rant].** The orbit of  $\epsilon$  Hydræ AB. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (84-86).

— The orbit of  $\beta$  Delphini. [Reprint.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (28-34).

**Bergstrand, Oesten.** Ueber die Wirkung der atmosphärischen Dispersion auf die Bestimmung der jährlichen Parallaxen der Fixsterne. [Parallaxe des Doppelsterns 61 Cygni.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (241-254).

**Biesbroeck, G. van.** Verzeichnis von Doppelsternbahnen. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (75-76).

**Dobereck, W.** On the orbit of Castor. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (145-148).

— On the orbit of  $\zeta$ -Sagittarii. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (149-150).

— On the orbit of Sirius. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (321-326).

**Hadley, S. M.** Masses of binary stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (240-242).

**Lau, H. E.** Le système de l'étoile polaire. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (442-444).

**Roberts, Alex[ander] W.** Further note on the density and prolateness of close binary stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (706-710).

(E-9246)

## 7600 VARIABLE STARS, INCLUDING NEW STARS.

Approximate data for 1903.0 of short period variable stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (99-100).

Approximate magnitudes of variable stars Dec. 10, 1902: [Jan.] 10, 190[3]; Feb. 10, Mar. 10, 1903; April 10, 1903; May 10, 1903; Aug. 10, 1903; Sept. 10, 1903; Oct. 10, 1903; Nov. 10, 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (52, 99, 213, 271, 339, 403, 457, 510, 572), [Erratum] *Ib.*, (225).

Approximate magnitudes of variable stars Dec. 10, 1903; Jan. 10, 1904; Feb. 10, 1904; [Mar.] 10, 1904; April 10, 1904; May 10, 1904; August 10, 1904; Sept. 10, 1904; Oct. 10, 1904; Nov. 10, 1904. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (61, 141, 209, 278, 356, 421, 495, 562, 623, 674-675).

Maxima of SZ (Y<sup>3</sup>) Cygni. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (212).

Maxima of UY Cygni. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (98, 157, 210, 272, 335, 406, 458, 509); **12**, 1904, (64, 139, 207, 276, 352, 418, 498, 564, 625, 678).

Maxima of RZ Lyrae. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (207, 279, 354, 418, 498, 564, 625, 678).

Maxima of Y Lyrae. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (272, 406, 458, 509, 571); **12**, 1904, (64, 139, 207, 276, 352, 416, 495, 564, 625, 678).

Maxima of U Pegasi. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (50, 98, 212, 272, 335, 406, 457, 509); **12**, 1904, (64).

Minima of variable stars of the Algol type. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (48, 97-98, 156-157, 209-210, 269, 334-335, 402-403, 454, 507-508, 569-570); **12**, 1904, 59-60, 138-139, 206-207, 275-276, 353-354, 417-418, 491-493, 563-564, 622-623, 676-677.

New or variable star. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (624).

New variable star 2. 1903 Draconis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (215).

New variable 11. 1903 Andromedae. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (274).

New variable 12. 1903 Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (274).

New variable 13. 1903 Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (274-275).

New variable 14. 1903 Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (275).

New variable 16. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (345).

New variable . . . 1903 Cygni. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (510-511).

New variable 59. 1903 Cygni. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (572).

New variables 64-85. 1903 Aquilæ. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (210).

New variable star 8. 1904 Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (280).

New variable 11. 1904 Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (357).

New variable 12. 1904 Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (357).

New variable 13. 1904 Leonis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (358).

New variable star 18. 1904 Ophiuchi. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (423).

New variables 139. 1904 Sagittarii and 140. 1904 Scuti. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (567).

New variable 141. 1904 Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (567).

Nova Geminorum 12. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (339).

The discovery of Nova Geminorum. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (340-341).

Variable star 11. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (340, with text fig.).

Variable stars of short period not of the Algol type. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (49, 98, 158-159, 211-212, 270, 336-337, 404-405, 455-456, 508, 570; **12**, 1904, (60, 140-141, 208-209, 277-278, 355-356, 419-421, 493-494, 564-565, 624, 675).

Variability of  $\alpha$  Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (51).

COMMITTEE FOR THE A.G. CATALOGUE OF VARIABLE STARS: DUNÉR, HARTWIG, MÜLLER, OUDEMANS. Nomenclature of

newly-discovered variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (Supplement, after page 212), [reprint], *ibid.*, (220).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Variable stars. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (230).

**Abetti**, A[ntonio]. Sulle due stelle dubbiose BD. + 28°. 5189.5 e + 37°. 903 9.5. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (77-78).

**Aitken**, R[obert] G[rant]. A new star in Gemini. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (162).

**Anderson**, Thomas D. New variable star 42. 1905 Monocerotis. [Nebst Zusatz von [Heinrich Kreutz].] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (287-288).

— New variable star 60 1905 Ophiuchi. [Nebst Zusatz von [Heinrich Kreutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112).

— New variable star 77. 1905 Ophiuchi. [Nebst Zusatz von [Heinrich Kreutz].] Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (369-372).

**Astbury**, T. H. A new naked-eye variable. 48 Aurigæ. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (244-245, 270-273).

**Backhouse**, T. W. Observations of variable stars made in the years 1866-1904. Sunderland Obsns., **3**, 1905, (xi + 121, with pls.).

**Barnard**, E[dward] E[merson]. Observation of the position of Turner's "Nova," (2387 - Geminorum). Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (81).

— Wolf's "new star" in Cygnus. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (190).

**Becker**, E. Ueber den Veränderlichen R Coronæ borealis. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (291-292).

**Beliauskij**, S. Ueber den veränderlichen Stern  $\beta$  Lyrae. [Lichtkurve.] Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (343-348).

**Bergstrand**, Östen. Bestimmung der jährlichen Parallaxe der Nova Persei. (Swedisch) Ark. Matem., Stockholm, **1**, 1904, (355-394).

**Bilt**, [J.] van der. Var. 159. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (175-176).

**Brenke**, W. C. Observations of variable stars of long period. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (9-10).

**Ceraski**, W[itold]. Une nouvelle variable 154. 1904 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (77-78).

— Une nouvelle variable du type Algol 155. 1904 Persei. Sur les deux variables du type Algol 136. 1904 Ophiuchi et 154. 1904 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (155-156).

— Deux nouvelles variables. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (173-174).

— Deux nouvelles variables 160. 1904 Cassiopejæ et 161. 1904 Vulpeculæ. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (175-176).

— Deux nouvelles variables 163. 1904 Lacertæ et 164. 1904 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (239-240).

— Une nouvelle variable 185. 1904 Cephei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (351-352).

— Une nouvelle variable 188. 1904 Draconis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (41-42).

— Deux nouvelles variables. [Mit Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (271-272).

— Une nouvelle variable 41. 1905 Cassiopejæ. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (287-288).

— Une nouvelle variable 43. 1905 Monocerotis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (317-320).

— Trois nouvelles variables. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (29-30).

— Deux nouvelles variables. [Nebst Zusatz von [Heinrich] Kr[eutz].] *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127-128).

— Trois nouvelles variables. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (323-324).

— Une nouvelle variable du type Algol 79. 1905 Cephei. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (111-112).

**Chandler**, S. C. Period of 320 U Cephei. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (227-228).

**Collette**, A. Mira Ceti en 1902 1903. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (401-403).

— Les variables R Serpent et X<sup>2</sup> Cygne. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (444-446).

**Cox**, W. H. Observations of the new variable 86. 1903. Tucanae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (91-94).

(E-9246)

**Curtis**, Heber D. Visual observations of the spectrum of Nova Geminorum made with the 36-inch refractor. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (222-223).

**Curtiss**, Ralph H. 1.—A proposed method for the measurement and reduction of spectrograms for the determination of the radial velocities of celestial objects. 2.—Application to a study of the variable star W Sagittarii. Dissertation, Ph.D., Univ. Cal. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., *Bull.*, No. **62**, [1904], (19-40, with pl.).

— The radial velocities of S Sagittæ and Y Sagittarii. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., *Bull.*, No. **62**, [1904], (40).

— On the spectra of R Scuti and W Cygni. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., *Bull.*, No. **62**, [1904], (41).

**Daniel**, Zaccheus. On the variability of DM.-1° 1182. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (8).

— Observations of 7793 SS Cygni. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (182).

— The variable star U Geminorum. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (96).

— A correction to Hagen's Atlas stellarum variabilium. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (271).

— SS Cygni. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (273).

— U Geminorum. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (280).

— 49. 1903 Orionis. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (357).

— The suspected variable 9. 1904 Orionis. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (422).

**Dunér**, [Nils Christofer], **Hartwig**, [Ernst] u. **Müller**, [G.]. Benennung von neu entdeckten veränderlichen Sternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (369-378).

**Frederick**, C. W. Observation of Turner's "Nova" (2387 - Geminorum), made with the 26-inch equatorial at the U.S. Naval Observatory. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (Suppl., after page 92); [reprint], *ib.*, (102).

**Foster**, Chas. P. Suspected variable in the Orion nebula. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (143, with text fig.).

**Frost, Edwin B[rant].** Radial velocity of *T Vulpeculae*. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (296).

**Götz, P.** Ueber den Variablen 146. 1904 *Vulpeculae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (235-238).

**Graff, K[asimir].** Neuer Veränderlicher 142. 1904 *Pegasi*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (59-60).

——— Beobachtungen der Veränderlichen in der Umgebung von *Z Tauri*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (259-264).

——— Zwei neue Veränderliche 166. 1904 und 167. 1904 *Andromedae* bei 79. 1901 *Andromedae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (311-314).

——— Bestätigung der Veränderlichkeit von 94. 1901 *Cygni*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (37-40).

——— Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (93-96).

**Gregg, Ivo.** New stars and their connection with the milky way. *Leeds, J. Astr. Soc.*, **12**, [1904], 1906, (27-37).

**Grover, C.** (Rousdon) Observations of long-period variable stars during the year 1904. *London, J. Brit. Astr. Ass.*, **15**, 1905, (234-238).

**Guillaume, J.** Notiz betr. den Stern BD. + 17°. 344. [Nebst Zusatz von [Heinrich Kreutz].] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (351-352).

**Hagen, John G.** Variable stars in nebula of Orion in connection with chart for *T Orionis*. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (344-349).

——— The atlas chart for *T Orionis* extended. *Astr. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (351-353, with text fig.).

——— Notiz betr. var. 190. 1904 *Cassiopejae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (11-12).

——— Chart and catalogue for observing *Nova Geminorum*. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (341-344, with text fig.).

**Halm, J.** On Professor Seeliger's theory of temporary stars. *Edinburgh, Proc. R. Soc.*, **25**, 1906, (513-552). Separate, 1905, (40). 19 cm.

**Hartwig, Ernst.** Mitteilung über var. 20. 1904 *Tauri*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (263-264).

——— Var. 189. 1904 *Andromedae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (53-54).

**Hartwig, Ernst.** Var. 49. 1903 *Orionis*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (79-80).

——— Ortsbestimmungen und Elemente neuerer veränderlicher Sterne [189. 1904 *Andromedae* 20. 1903 *W. Camelopardalis*]. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (11-12).

——— Ephemeriden veränderlicher Sterne für 1905. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., **39**, 1904, (251-261).

**Howe, Herbert A[lonzo].** Note on Wolf's "new star" of September 21, 1903. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (190).

**Innes, R. T. A.** The magnitude of  $\eta$  Argus. 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (872).

**Jewdokimow, N[ikolaj].** Var. RV *Pegasi*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (107-108).

**Klein, [Hermann J.].** Die Helligkeitsveränderungen der Fixsterne nach dem heutigen Standpunkte der Forschung. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (291-304, 349-357).

**Kovatcheff, Jordan D.** Observations de l'étoile variable  $\alpha$  Cassiopée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (281-282).

**Kr[ezt], Heinrich.** Neuer veränderlicher Stern 156. 1904 *Ceti*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (155-158).

——— Variabilis oder *Nova* 159. 1904 *Pegasi*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (173-176).

——— Neue veränderliche Sterne. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (345-346).

——— Var. 186. 1904 *Cassiopejae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (383-384).

——— Var. 60. 1905 *Ophiuchi*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (305-306).

**Krüger, F.** Var. 281. 1904 *Lyrae*. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (223-224).

**Lau, H. E.** La variation de la couleur de  $\alpha$  Grande Ourse. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (129-131).

——— La variable  $\delta$  Céphée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (400-401).

——— Variabilité de la couleur de  $\delta$  Céphée. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (280-281).

**Lehnert, R.** Ueber Rauchkeilbeobachtungen. Mitt. Ver. Astr., Berlin, **14**, 1904, (35-40).

**Léon, Luis G.** *Nova Geminorum*. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (277-278).

**Libert, L.** Quinze années d'observation de l'étoile Mira Ceti. Paris, C. R. ass. franç. avanc. sci., **31**, (Montauban, 1902), 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (1-13).

**Ludendorff, H.** Notiz betreffend den Stern BD. + 37°. 855. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (367-368).

**Luizet, Michel.** Observations et nouveaux éléments de l'étoile variable . . . U Ophiuchus. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (294-298).

——— Sur l'étoile variable RX Herculis (Ch. 6636 a.). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (283-288).

——— Sur l'étoile variable S Sagittae (Ch. 7149). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (341-352).

——— Sur l'étoile variable Y Ophiuchi (Ch. 6404). Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (351-354).

**Luther, W[ilhelm].** Ueber den Veränderlichen 156. 1904 Ceti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (237-238).

**Luyties, Otto.** A phenomenon involved in the nebulosity around Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (129-138, with text fig.).

**Madrill, James D.** The new variable 59. 1903 Cygni. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (244-245).

**Markwick, E. E.** Interim report No. 10 of the variable star section. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (370-375, with 2 pl.); . . . No. 11 . . . **16**, 1906, (56-60).

——— The observation of variable stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (193-198).

**Meyermann, B[runo].** Resultate aus den Beobachtungen von  $\delta$  Cephei. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (1-6).

**Millosevich, Elia.** Nova Persei 1901; Nova Turner 12. 1903. Roma, Mem. Oss. Coll. Romano, (Ser. 3), **4**, parte I<sup>a</sup>, (9-26).

——— Ueber den Veränderlichen 159. 1904 Pegasi. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (237-238).

**Moschik, P.** Ueber den Veränderlichen 156. 1904 Ceti. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (237-238).

**Müller, G.** Bericht über die Arbeiten für den Katalog der veränderlichen Sterne. Leipzig, Vierteljahr. astr. Ges., **39**, 1905, (214-222).

**Müller, G.** Report on the deliberations and preparations for the publication of a new catalogue of variable stars. [Transl. by Miss Isabella Watson.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (138-144).

——— und **Kempf, P.** Ueber die Periode des Veränderlichen W Ursae majoris. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (347-348).

**Newcomb, Simon.** On the apparent extent of the illumination surrounding a new star on the hypothesis that it is reflected light. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (212).

**Nijland, A[bert] A[ntonie].** [Vortrag über die] veränderlichen Sterne. (Holländisch) Handl. Ned. Nat. Genesck. Congres, **10**, 1905, (64-74).

——— Das Mira-Minimum vom November 1903 nebst Berichtigung zu A.N. 3888.—Das Mira-Minimum vom Oktober 1904. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (49-52, 73-76).

——— Beobachtungen der Nova Persei. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (133-136).

——— Beobachtungen der Nova Geminorum. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (135-136).

**O'Halloran, Rose.** Maxima of two variables. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (52-53).

——— W Lyrae, V Hydrae, S Ursae Minoris, T Ursae Majoris. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (216-218).

——— Stars that periodically glow and fade. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (294-297, with text fig.).

——— Observations of variable stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (399-401).

——— Variable star notes. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (496-497, with text fig.); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (198-200); **16**, 1904, (207-210, with text fig.).

——— Variable stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **15**, 1903, (76-80); **16**, 1904, (101-103).

**Parkhurst, Henry M.** Notes on variable stars. No. 37. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (81-82).

——— Notes on variable stars.—No. 38. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (130-131).

**Parkhurst, J. A.** The variable star 6871 V Lyrae. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (33-49, with pl. and text fig.).

——— The variable star 1921 W Aurigae. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (309-323, with text fig. and pl.).

——— Faint stars near the trapezium in the Orion nebula. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (136-139, with pl.).

——— Photometric magnitudes of comparison stars for Nova Geminorum. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (328-330, with text fig.).

**Péridier, J. M.** Sur la variabilité de 36 Fl. Persée. Paris, *Bul. Soc. astr. France*, **1903**, (403-405).

**P[errine,] C[harles] D[illon].** The variable star 10. 1903 Lyrae. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (161).

——— Nova Geminorum. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (164-165).

**Pickering, Edward C[harles].** A new Algol variable, — 15° 4905. [Reprint.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (296-299).

——— A new variable in Hercules. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (358); Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **87**, [1904], ([3]).

——— Observations of variable stars made with the meridian photometer during the years 1892-1898. Cambridge, Mass., *Ann. Obs. Harvard Coll.*, **46**, 1904, (2 l. + [121]-249, with pl.). Separate, 29 cm.

——— Variable stars of long period. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **74**, [1904], (10). 29.8 cm.

——— First supplement to catalogue of variable stars. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **77**, [1904], (4). 29.8 cm.

——— Variable stars in the nebula of Orion. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **78**, [1904], (6). 29.8 cm.

——— Seventy-six new variable stars. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **79**, [1904], (3). 29.8 cm.

——— Six new variable stars. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **80**, [1904], ([1]). 29.8 cm.

——— Notes on variable stars of long period. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **81**, [1904], ([4]). 29.8 cm.

**Pickering, Edward C[harles].** 152 new variable stars in the large Magellanic cloud. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **82**, [1904], (4). 29.8 cm.; *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (69-74).

——— The Algol variable 4. 1903. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (275).

——— Var. 159. 1904 Pegasi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (207-208).

——— A new variable 162. 1904 Herculis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (221-222).

——— A new Algol variable 165. 1904 Sagittarii. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (263-268).

——— The Nebula of Orion. [Veränderliche Sterne im Orionnebel.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (313-318); Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **86**, [1904], (3). 29.8 cm.

——— 105 new variable stars in Scorpius. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (161-166).

——— Sixteen new variable stars in Sagittarius. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (165-168).

——— The variable star 154428 R Coronae borealis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (143-144).

——— 843 new variable stars in the small Magellanic Cloud. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (383-388).

——— A probable new star, RS Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (45-46).

——— Variable stars in the clusters Messier 3 and Messier 5. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (75-78).

[**Plassmann, Joseph.**] Ueber den Lichtwechsel des Granatsterns  $\mu$  Cephei. *Mitt. Ver. Astr.*, Berlin, **14**, 1904, (40-44).

**Puljuj, Ivan.** Neue u. verschwindende Sterne. (Ruthenisch) *Liter. nauk. Bibl.*, Lemberg, **11**, 1901, (1-38).

**Reed, W. M.** Observed minima of 4. 1903 Draconis. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (188-189).

——— [Observations of] variable stars. Grant No. 54. [Preliminary report.] Washington, D.C., Carnegie Inst. Year Book, No. **2**, (1903), 1904, (xxii-xxiii).

**Reese, H. M.** New spectroscopic binary stars. San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **15**, 1903, (20-21).



**Roberts, Alex. W.** On a method of determining the absolute dimensions of an Algol variable star. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (123-141).

————— Certain considerations regarding Algol variation, with special reference to C.P.D.-41°. 4511. Edinburgh, Proc. R. Soc., **24**, 1904, (71-84, with 2 pl.). Separate, 1902, (14, with 2 pl.). 19 cm.

————— Note on the increasing period of  $\beta$  Lyrae. Observatory, London, **29**, 1906, (98-101).

**Seagrave, F. E.** Observations of Nova Persei. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (155-214); **12**, 1904, (358).

————— Nova Persei. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (344).

————— U Orionis. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (143-146, with text fig.).

**Stone, Ormond.** Suspected variable near R Cygni. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (166).

**Tass, A[nton].** Neuer Veränderlicher 190.1904 Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (109-110).

————— Vorläufige Mitteilung der Resultate photometrischer Beobachtungen veränderlicher Sterne. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (197-208).

————— Photometrische Beobachtungen des Veränderlichen 190.1904 Cassiopeiae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (207-210).

————— Neuer Veränderlicher 63.1905 Gemmorum. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (321-324).

**Terkán, L.** Photometrische Beobachtungen veränderlicher Sterne in O-Gyalla. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (33-40).

**Turner, H. H.** New variable 47.1905 Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (20-30).

————— The new variable 162.1904 Herculis. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (287-288).

————— The new star in Gemini. London, Proc. R. Inst., **17**, [1905], (375-385).

**Valentiner, W[ilhelm].** Photometrische Messungen der Sterne R Coronae Bor. und 60. 1905 Ophiuchi. Astr. Nachr., Kiel, **169**, 1905, (61-64).

**Very, Frank W.** Note on the parallax of Nova Persei. Astroph. J., Chicago, Ill., **20**, 1904, (79).

**Watson, Ida J. and Swartz, Helen M.** Maxima and minima of long period variables. [Computed from Chandler's "Third Catalogue."] Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (49, 159-160, 213-214, 272, 338, 405, 456, 509).

**Whitney, Mary W.** Comparison stars for the Algol variable 4. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (42-8429, with text fig.).

**Williams, A. Stanley.** Revised elements of UY Cygni (Ch. 7514): note on RZ Lyrae. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (586-588).

————— Revised elements of Y Lyrae, (Ch. 6685). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (588-591).

————— Elements and light curve of RV Lyrae (Ch. 6915). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (114-118).

————— Elements and light curve of VW Cygni (Ch. 7268). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (118-120).

————— On the light-changes of the variable star V Vulpeculae. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (200-202).

————— Notes on some recently discovered variable stars. Astr. J., Boston, Mass., **23**, 1903, (5-8).

————— New variable star 187.1904 Persei. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1904, (15-16).

————— New variable star 189.1904 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (41-42).

————— New variable star 38.1905 Andromedae. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (341-344).

————— On the variable VX Cygni. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (25-26).

————— Variabilis 59. 1905 Lyrae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (111-112).

————— On the variable 47.1905 Aurigae. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (211-212).

**Wilson, H. C.** The new star in Gemini 12. 1903. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (258-261, with text fig.).

**Wirtz, C[arl] W.** Gelegentliche Beobachtungen am grossen Refraktor der kais. Universitätssternwarte zu Strassburg. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (197-204).

**Wolf, Max.** Neue Veränderliche in Vulpecula. Astr. Nachr., Kiel, **166**, 1904, (77-78, mit 1 Taf.).

**Wolf, Max.** Karte der Umgebung von 159. 1904 Pegasi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (267-268).

——— Ueber einen farbigen Stern. [Vorläufige Bezeichnung var. 1. 1905 Geminorum.] *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (167-170).

——— Notiz betr. den Stern BD. +17°. 344. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (127-128).

——— Variabilis 60. 1905 Ophiuchi. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (195-196).

——— Ueber den Veränderlichen R Coronae Borealis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (291-292).

——— Var. 59. 1905 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (387-388).

——— Beobachtungen von R Coronae Borealis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (63-64).

——— und **Wolf, G.** Neue Veränderliche in der Umgebung von  $\delta$  Aquilae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, 1905, (337-342, mit 3 Taf.).

——— Variabilis 59. 1905 Lyrae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (77-78).

——— Beobachtung von älteren und Entdeckung von zehn neuen Veränderlichen um  $\gamma$  Aquilae. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (145-148, mit 1 Taf.).

——— Variabilis 72. 1905 Cygni. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (275-276).

——— Die Veränderlichen 78. 1905 Virginis und Y Virginis. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (107-110).

**Yendell, Paul S.** On the light-variations of 320 U Cephei. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (213-219).

——— The study of the variable stars. 10. U Cephei—its light-variations. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (32-39, with text fig.).

## 7700 STAR CLUSTERS.

**Meyer, Harry.** Ausmessung eines Sternhaufens in der Vulpecula. *Astr. Nachr.*, Kiel, **167**, (1905), (321-334).

**Perrine, C[harles] D[illon].** A division of the stars in some of the globular clusters, according to magnitude. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **64**, [1904], (49-50); San Francisco, Cal., *Pub. Astr. Soc. Pac.*, **16**, 1904, (263-264); *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (354-356).

**Pickering, Edward C[harles].** Variable stars in the clusters Messier 3 and Messier 5. *Astr. Nachr.*, Kiel, **169**, 1905, (75-78).

**Plummer, W. E.** The great cluster in Hercules. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (801-813).

——— Cluster M. 13. Liverpool, Rep. Astr. Soc., **1905**, (19-21).

**Schaeberle, J. M.** La structure physique du grand amas d'Hercule. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (222-223).

## 7800 NEBULÆ.

**Barnard, E. E.** The annular nebula in Lyrae (M. 57). London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (104-113).

**Bohlin, Karl.** Recent investigations in gaseous nebulousities. (Swedish) Stockholm, Vet.-Ak. Årsbok, **1903**, (59-73).

**Chevremont, A.** La nébuleuse M[essier] 27, Petit-Renard. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (270-280).

**Daniel, Zaccheus.** The miniature dumb-bell nebula, Messier 76. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903 (110).

**Easton, C[ornelis].** La distribution des nébuleuses et leurs relations avec le système galactique. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (129-134).

**Franks, W. S.** Nebular photography—a suggestion. Observatory, London, **28**, 1905, (187).

**Gore, J. Ellard.** The brightness of planetary nebule. Observatory, London, **28**, 1905, (207-209).

**Hagen, John G.** Variable stars in nebula of Orion in connection with chart for T Orionis. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (344-349).

**Hartmann, J.** Monochromatische Aufnahmen des Orionnebels. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1905**, (360-368).

**Luyties, Otto.** A phenomenon involved in the nebulosity around Nova Persei. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., **19**, 1904, (129-138, with text fig.).

**McBroom, J. K.** Star dust,—a discussion. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (544-546).

**Meyer, M. Wilhelm.** Das radium und die neueren Ansichten über die Welt der Atome. [Nebel in Perseus.] Kosmos, Stuttgart, **1**, 1904, (23-26).

**Newkirk, Burt L.** The ring nebula in Lyra. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (13-25).

**Parkhurst, J. A.** Faint stars near the trapezium in the Orion nebula. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (136-139, with pl.).

**Perrine, C[harles] D[illon].** The number of the nebulae. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull., No. **64**, [1904], (47); San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., **16**, 1904, (265-266); *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (356-357).

**Pickering, Edward C[harles].** Variable stars in the nebula of Orion. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **78**, [1904], (6). 29.8 cm.

——— The nebula of Orion. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **86**, [1904], (3). 29.8 cm. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (313-318).

**Ristenpart, F[riedrich].** Gibt es einen Punkt der Ruhe im Weltall? [Glühender Calciumnebel.] *Himmel u. Erde*, Berlin, **17**, 1904, (130-138).

**Schaeberle, J[ohn] M[artin].** The ring nebula in Lyra, and the dumb-bell nebula in Vulpecula, as great spirals. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (181-182, with pl.).

——— On the spiral character of the nebulosities surrounding  $\gamma$  Cassiopeiae. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (225-226).

——— On the physical structure of the great cluster in Hercules. *Astr. J.*, Boston, Mass., **23**, 1903, (226-227, with text fig.).

**Seeliger, H.** The nebulae in the vicinity of Nova Persei. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **20**, 1904, (105-112).

**Wilson, H[erbert] C[ouper].** The large nebulous areas of the sky. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, (401-405, with pl.).

——— Celestial photography at a high altitude. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **12**, 1904, ([509]-[515], with pl.).

**Wing, Daniel E.** Star dust. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., **11**, 1903, (481-484).

**Wolf, Max.** The great nebula of  $\psi$  Eridani. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **65**, 1905, (528-529, with pl.).

——— Ein schöner Spiraalnebel. *Astr. Nachr.*, Kiel, **168**, 1905, (75-76).

**Wolf, Max.** [Ein merkwürdiger Nebelfleck im Cygnus und seine Beziehung zur Sternverteilung.] Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges., **39**, 1904, (161-164).

——— Der grosse Nebel bei  $\zeta$  Persei. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (212-213, mit 1 Taf.).

## 7900 MILKY WAY.

**Cs[eméz], J[ózsef].** Neueste Beobachtungen über die Milchstrasse. (Ungarisch.) *Termt. Közl.*, Budapest, **36**, 1907, (648-651).

**Dürr, L.** Die Milchstrasse und ihre Stellung im Universum nach den neuesten Forschungen. *Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat.*, Wien, **27**, (1904/1905), 1905, (97-100).

**Easton, C[ornelis].** La distribution des nébuleuses et leurs relations avec le système galactique. *Astr. Nachr.*, Kiel, **166**, 1904, (129-134).

**Hinks, Arthur R.** Suggestions for a theory of the milky way and the clouds of Magellan. Cambridge, Proc. Phil. Soc., **13**, [1906], (201-203).

**Klein, [Hermann J.].** Die Milchstrasse und ihre Rolle im Universum nach den neuesten Forschungen. Gaea, Leipzig, **40**, 1904, (525-529).

**Ristenpart, F[riedrich].** Der Aufbau des Weltgebäudes. *Himmel u. Erde*, Berlin, **17**, 1904, (15-29).

**Wolf, Max.** Die helle Wolke in der Milchstrasse im Scutum. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (441-442, mit 1 Taf.).

## 8000 STELLAR SPECTROSCOPY (STARS, NEBULÆ, CLUSTERS).

LONDON, ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, Council of. Stellar spectroscopy in 1905. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (236-238).

**Baly, E. C. C.** Spectroscopy. London Longmans, 1905, vi + 68, with pls., 19 cm., 10s. 6d.

**Bell, Louis.** The Perot-Fabry corrections of Rowland's wavelengths. *Astrroph. J.*, Chicago, Ill., **18**, 1903, (191-197, with text fig.).

**Clayden, Arthur W.** On the conditions determining the formation of clouds, spheres and photospheres. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., **66**, 1906, (58-66).

**Fabry, C. and Perot, A.** On the corrections to Rowland's wave-lengths. *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **19**, 1904, (119-120).

**Frost, Edwin B[ran]t.** A desideratum in spectrology. *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **20**, 1904, (342-346).

**Hale, George E[lli]ery.** The development of a new method of research. [Address November 23, 1903, University of Chicago Chapter of the Society of Sigma Xi.] *Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.,* **65**, 1904, ([5]-26, with illus.).

**Hartmann, J.** A revision of Rowland's system of wave-lengths. *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **18**, 1903, (167-190).

—— On a new method for the measurement of stellar spectra. *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **20**, 1904, (338-341).

**Haschek, Edward and Kstersitz, Karl.** Ueber einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung. [In: *Festschrift L. Boltzmann gewidmet.*] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (497-500).

**King, A. S.** Some effects of change of atmosphere on arc spectra with reference to series relations. [Extract from dissertation, Ph.D., Univ. Cal.] *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **18**, 1903, (129-150).

**Kstersitz, K[arl].** Ueber Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der Projektionsmethode. Leipzig, *VierteljSchr. astr. Ges.,* **39**, 1904, (192-196).

**Wilson, W. E.** The evolution of the spectrum of a star during its growth from a nebula. London, *Proc. R. Soc., (Ser. A),* **76**, 1905, (374-380).

## 8010 STARS.

**Küstner, F[riedrich].** Spektrographische Beobachtungen am Bonner Refraktor. *Astr. Nachr., Kiel,* **166**, 1904, (177-200).

## 8020 Wave-lengths of lines for individual stars.

**Haschek, Ed[uard] und Kstersitz, K[arl].** Astrospektrographische Untersuchung der Sterne  $\gamma$  Cygni,  $\alpha$  Canis minoris und  $\epsilon$  Leonis. Wien, *SitzBer. Ak. Wiss.,* **113**, Abt. IIa, 1904, (925-972).

## 8040 Comparison of wave-lengths, intensity and width. in different stars.

**Haschek, Ed[uard] und Kstersitz, K[arl].** Astrospektrographische Untersuchung der Sterne  $\gamma$  Cygni,  $\alpha$  Canis minoris und  $\epsilon$  Leonis. Wien, *SitzBer. Ak. Wiss.,* **113**, Abt. IIa, 1904, (925-972).

**Vogel, H[ermann] C[arl].** Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem  $\beta$  Aurigae. *Astr. Nachr., Kiel,* **165**, 1904, (113-122); [translation] *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **19**, 1904, (360-381, with text fig.).

## 8050 Identification of Elements.

**Hartmann, J.** The wave-lengths of the silicon lines  $\lambda$  4128 and  $\lambda$  4131 and of the carbon line  $\lambda$  4267. *Astroph. J., Chicago, Ill.,* **18**, 1903, (65-66).

—— Ueber das Spektrum des Emaniumlichtes. *Physik. Zs., Leipzig,* **5** 1904, (570-571).

**Haschek, Eduard und Kstersitz, Karl.** Ueber einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objektiven Methode der Wellenlängenbestimmung [ $\gamma$ -Cygni;  $\alpha$ -Canis minoris;  $\epsilon$ -Leonis;  $\epsilon$ -Pegasi]. [In: *Festschrift L. Boltzmann gewidmet.*] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (497-500).

**Lockyer, [Joseph] Norman and Baxandall, F. E.** The arc spectrum of Scandium and its relation to celestial spectra. London, *Proc. R. Soc.,* **74**, 1905, (538-545); [reprint] London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.,* **65**, 1905, App. 2, ([16]-[23]).

—— Note on the spectrum of  $\mu$  Centauri. London, *Proc. R. Soc.,* **74**, 1905, (548-550); [reprint] London, *Mon. Not. R. Astr. Soc.,* **65**, 1905, (App. 2), ([26]-[28]).

## 8080 Physical Constitution (Pressure, Temperature).

**Barnes, James.** Ueber das Spektrum des Magnesiums. [Temperatur der Sterne.] (Übers.) *Physik. Zs., Leipzig,* **6**, 1905, (148-151).

**Wilson, W. E.** On the temperature of certain stars. Dublin, *Sci. Trans. R. Soc., (Ser. 2),* **8**, 1905, (183-186, with pl.).

**8100 Classification.**

**SOLAR PHYSICS COMMITTEE.** Catalogue of four hundred and seventy of the brighter stars classified according to their chemistry at the Solar Physics Observatory, South Kensington. London, 1902, (63, with 2 pl.). 30 cm.

**Lockyer, [J.] Norman.** Further researches on the temperature classification of stars. No. 2. [v. E. 4.] London, Proc. R. Soc., (Ser. A), **76**, 1905, (145-151).

**8140 Distribution of types of Spectra in the Heavens.**

Distribution of stellar spectra. Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll., **56**, [1904?], ([1]-26, with pl.). Separate, 29.8 cm.

**8200 NEBULÆ AND CLUSTERS.**

**Hartmann, J.** Monochromatische Aufnahmen des Orionnebels. Berlin, SitzBer. Ak. Wiss., **1905**, (360-368).

**Ristenpart, F[riedrich].** Gibt es einen Punkt der Ruhe im Weltall? [Glühender Calciumnebel.] Himmel u. Erde, Berlin, **17**, 1904, (130-138).

**8300 VARIABLE STARS INCLUDING NEW STARS.**

**Curtiss, Ralph H.** On the spectra of R Scuti and W Cygni. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull. No. **62**, [1904], (41).

**Eberhard, G.** On the spectrum and radial velocity of  $\chi$  Cygni. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (198-203).

**Ebert, H.** Concerning the spectra of the new stars. [Transl. by Miss Isabella Watson.] Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (239-252, with text fig.).

**Julius, W[illem] H[enri].** Bandes de dispersion dans les spectres d'absorption. [Application aux phénomènes solaires et à ceux des étoiles variables.] Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (90-96, avec 1 pl.); [traduit de] Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Atd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (26-32); Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (134-140).

——— Dispersion bands [due to anomalous dispersion] in the spectra of  $\delta$

Orionis and Nova Persei [and in other cases of spectroscopic binaries and of variable stars]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., **7**, [1904], (323-328), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Atd. K. Akad. Wet., **13**, [1904], (359-363), (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), **10**, 1905, (106-112), (French).

**Nijland, A[lfert] A[ntonie].** [Vortrag über die] veränderlichen Sterne. (Holländisch) Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congres, **10**, 1905, (64-74).

**Perrine, C[harles] D[illon].** Photographic spectrum of Nova Geminorum. [Reprint.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (297-298, with pl.).

**Pickering, Edward [Charles].** Stars having peculiar spectra. Spectra of known variables. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (303-306).

**8400 PECULIAR SPECTRA.**

**Pickering, Edward C[harles].** Stars having peculiar spectra. Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir., No. **76**, [1904], ([2]). 29.8 cm.

——— Stars having peculiar spectra. Astr. Nachr., Kiel, **167**, 1905, (181-186).

——— Stars having peculiar spectra. Spectra of known variables. Astr. Nachr., Kiel, **168**, 1905, (303-306).

**8450 PHOTOGRAPHS OF SPECTRA.**

**Perrine, C[harles] D[illon].** Photographic spectrum of Nova Geminorum. [Reprint.] Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (297-298, with pl.).

**8500 MOTION IN THE LINE OF SIGHT.**

**Adams, Walter S.** Some miscellaneous radial velocity determinations with the Bruce spectrograph. Astroph. J., Chicago, Ill., **18**, 1903, (67-69).

——— The radial velocities of the brighter stars in the Pleiades. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (338-343).

**Bélopolsky, A.** Spectrographic observations of standard velocity stars at Pulkowa. Astroph. J., Chicago, Ill., **19**, 1904, (85-104).

**Curtiss**, Ralph H. 1.—A proposed method for the measurement and reduction of spectrograms for the determination of the radial velocities of celestial objects. 2.—Application to a study of the variable star *W Sagittarii*. Dissertation, Ph.D., Univ. Cal. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. 62, [1904], (19–40, with pl.).

——— The radial velocities of *S Sagittae* and *Y Sagittarii*. Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal. Bull., No. 62, [1904], (40).

**Dobbin**, Emily Elizabeth. Line of sight constants for some stars of the Orion type. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (382–384).

**Eberhard**, G. On the spectrum and radial velocity of  $\chi$  Cygni. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 18, 1903, (198–203).

**Frost**, Edwin B[rant], and **Adams**, Walter S. Additional stars of the Orion type whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 17, 1903, (246–247).

——— Spectrographic observations of standard velocity stars (1902–1903). *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 18, 1903, (237–277).

——— Eight stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (151–155).

**Haschek**, Eduard und **Kostersitz**, Karl. Ueber einen Versuch der Ausmessung von Sternspektrogrammen nach der objectiven Methode der Wellenlängenbestimmung. [ *$\gamma$ -Cygni:  $\alpha$ -Canis minoris*]. [In: *Festschrift L. Boltzmann gewidmet*.] Leipzig (J. A. Barth), 1904, (497–500).

**Newall**, H. F. Velocity in the line of sight. Selected stars, Cambridge Observatory, II, 1903. London, Mon. Not. R. Astr. Soc., 65, 1905, (551–655).

## 8550 VARIABLE MOTION IN THE LINE OF SIGHT.

**Frost**, Edwin B[rant]. Radial velocity of *T Vulpeculae*. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 20, 1904, (296).

——— and **Adams**, Walter S. Eight stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (151–155).

——— Ten stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 18, 1903, (383–389).

——— Observations with the Bruce spectrograph. [Four stars whose radial

velocities vary. Radial velocity of the Orion nebula. The radial velocity of star *C* in the system of  $\zeta$  Cancri. Note on  $\gamma$  Corvi.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (350–356).

**Lord**, H. C. On a possible variable radial velocity of long period. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (246–250).

**Pickering**, Edward C[harles]. A new Algol variable, —15°. 4905. [Reprint.] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 20, 1904, (296–299).

**Slipher**, V. M. On the efficiency of the spectrograph for investigating planetary rotations and on the accuracy of the inclination method of measurement. Tests on the rotation of the planet Mars. Variable velocity of  $\lambda$  Scorpii in the line of sight. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 4, [1903], (19–[23]). 31.5 cm.

——— A list of five stars having variable radial velocities. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 11, [1904], (57–[58]); [reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 20, 1904, (146–148).

**Wright**, W[illiam] H[ammond]. On some results obtained by the D. O. Mills expedition to the southern hemisphere. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 20, 1904, (140–145).

## 8600 SPECTROSCOPIC BINARY AND MULTIPLE SYSTEMS.

**Frost**, Edwin B[rant] and **Adams**, Walter S. Ten stars whose radial velocities vary. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 18, 1903, (383–389).

**Julius**, W[illelm] H[enri]. Dispersion bands [due to anomalous dispersion] in the spectra of  $\delta$  Orionis and Nova Persei [and in other cases of spectroscopic binaries and of variable stars]. Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet., 7, [1904], (323–328), (English); Amsterdam, Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet., 13, [1904], (359–363), (Dutch); Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl., (Sér. 2), 10, 1905, (106–112), (French).

**Küstner**, F[riedrich]. Spektrophotische Beobachtungen am Bonner Refraktor. *Astr. Nachr.*, Kiel, 166, 1904, (177–206).

**Reese**, H. M. New spectroscopic binary stars. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 15, 1903, (20–21).

**Slipher, V. M.** The spectroscopic binary  $\beta$  Scorpii. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 1, [1903], ([4]).

——— A list of five stars having variable radial velocities. Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull., No. 11, [1904], (57-58); [reprint] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 20, 1904, (146-148).

**Vogel, H[ermann] C[arl].** Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem  $\beta$  Aurigae. *Astr. Nachr.*, Kiel, 165, 1904, (113-122); [translation] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (360-381, with text fig.).

## 8620 ORBITS FROM SPECTROSCOPIC OBSERVATIONS.

**Curtis, Heber D.** Definitive orbit of the spectroscopic binary  $\epsilon$  Pegasi. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (212-219, with text fig.); *Berkeley, Lick Obs.*, Univ. Cal. Bull., No. 53, [1904], (169-173, with text fig.). Separate, 30.5 cm.

**Hartmann, J.** Investigations on the spectrum and orbit of  $\delta$  Orionis. *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (268-286).

**Lummel, Hendrik Jan van.** Der spektroskopische Doppelstern  $\eta$  Aquilae, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über radiale Geschwindigkeiten. (Holländisch) Rotterdam (C. A. Ternerden), 1903, (72, mit Taf.). 23 cm.

**Vogel, H[ermann] C[arl].** Untersuchungen über das spektroskopische Doppelsternsystem  $\beta$  Aurigae. *Astr. Nachr.*, Kiel, 165, 1904, (113-122); [translation] *Astroph. J.*, Chicago, Ill., 19, 1904, (360-381, with text fig.).

## ANCIENT ASTRONOMY AND ASTROLOGY.

### ANCIENT ASTRONOMY.

#### 9000 GENERAL.

**Archenhold, F. S.** Der grosse Bär in indianischen Sagen. *Weltall*, Berlin, 4, 1904, (203-208).

**Barbour, Miss C. A.** Mythological astronomy. *Leeds, J. Astr. Soc.*, 12, [1904], 1906, (50-57).

**Manitius, Karl.** Fixsternbeobachtungen des Altertums. *Weltall*, Berlin, 5, 1904, (14-18, 23-26).

**Monck, W. H. S.** Ancient chronology and eclipses. *Pop. Astr.*, Northfield, Minn., 11, 1903, (242-249).

**Siking, Franz.** Welches Volk hatte die erste Ahnung von der Weltmitte? *Weltall*, Berlin, 5, 1905, (175-177).

#### 9020 SPECIAL.

**Albrecht, M.** Die Entstehung der Gestirne nach dem Schöpfungsmythos des Tlingitstammes in British-Kolumbien. *Weltall*, Berlin, 4, 1904, (444-446).

**Archenhold, F[riedrich] S.** Die Astronomie im alten Testament. *Weltall*, Berlin, 5, 1905, (303-306, 324-328).

**Best, J. H.** Dante's universe; a glimpse into mediæval astronomy. *Leeds, J. Astr. Soc.*, 12, [1904], 1906, (38-49).

**Eerdmans, A. J. A. P.** Das Weltall, wie viele Bugineser und Macassaren es sich denken. (Holländisch) 's Gravenhage, Ned. Zeew., 2, 1903, (8-9).

**Förstemann, E[rnst].** Die Astronomie der Mayas. *Weltall*, Berlin, 4, 1904, (353-361, 380-385).

——— Die Schlangenzahlen der Dresdener Mayahandschrift [und ihre Beziehung zum Weltuntergange]. *Weltall*, Berlin, 5, 1905, (199-203).

**Gilbert, Otto.** Babylons Gestirndienst. *Globus*, Braunschweig, 86, 1904, (225-231).

**Knobel, E. B.** On the astronomical observations recorded in the "Nihongi," the ancient chronicle of Japan. *London, Mon. Not. R. Astr. Soc.*, 66, 1906, (67-74).

**Lehmann, Walter.** Sonnenfinsternisse, Kometen und andere Phänomene in mexikanischen Annalen. *Weltall*, Berlin, 5, 1905, (237-240, 260-264).

**Lockyer, [J.] Norman.** On the observations of stars made in some British stone circles—Preliminary note. *London, Proc. R. Soc.*, (Ser. A), 76, 1905, (177-180).

——— Notes on Stonehenge [v. E. 4]. *Nature*, London, 71, 1905, 335-338; 72, 1905, 32-34, 246-248, 270-272; 73, 1906, (153-155, 224-226).

——— Some questions for archaeologists. *Nature*, London, 73, 1906, (280-282).

——— Notes on some Cornish circles. *Nature*, London, 73, 1906, (366-368).

**Mahler, E[duard].** Die Wege des Anu, Bel und Ea [betr. astronomische Tafeln der Babylonier]. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **6**, 1903, (155-160).

**Müller, W. Max.** Zu dem neuen Strassburger astronomischen Schultext. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **5**, 1902, (135-136).

——— Zur Geschichte der Tierkreisbilder in Aegypten. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **6**, 1903, (8-9).

**Parr, W. Alfred.** The great gnomon at Florence. Knowledge, London, (N. Ser.), **2**, 1906, (287-290).

**Redlich, Richard.** Vom Drachen zu Babel. Eine Tierkreisstudie. Globus, Braunschweig, **84**, 1903, (364-371, 384-389).

**Schiaparelli, Giovanni.** Die Astronomie im Alten Testament. Uebersetzt von Willy Lüdtke. Giessen (J. Ricker), 1904, (viii + 137). 23 cm. 3,20 M.

——— Astronomy in the Old Testament. (Authorized English version with author's corrections and additions.) Oxford (Clarendon Press), 1905, (vi + 178). 20 cm. (Review) London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (115-116).

**Spiegelberg, Wilhelm.** Ein aegyptisches Verzeichnis der Planeten und Tierkreisbilder. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **5**, 1902, (6-9).

——— Ein neuer astronomischer Text auf einem demotischen Ostrakon. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **5**, 1902, (223-225).

**Stentzel, Arthur.** Girtab, das Skorpiongestirn. Ein Beitrag zur Geschichte der Sternbilder. Weltall, Berlin, **4**, 1904, (291-295).

**Stuart, S.** Ancient observations in the Almagest. London, J. Brit. Astr. Ass., **15**, 1905, (238-240).

**Suter, H[einrich].** Berichtigung zu: „Arabische Mathematiker u. Astronomen“ v. M. Steinschneider (in H. 12, Jg 1902 dieser Zs.). Oriental. Litteraturztg, Berlin, **6**, 1903, (40-43).

## ASTROLOGY.

### 9050 GENERAL.

**Brandler-Pracht, Karl.** Einiges über Astrologie. Psych. Stud., Leipzig, **31**, 1904, (622-626, 684-689).

——— Mathematisch-instruktives Lehrbuch der Astrologie (Sterndeutung zur

Geburtszeit). Leipzig (M. Altmann), 1905, (viii + 220, mit Taf.). 23 cm. 4 M.

**Skutsch, Franz.** Sternnglauben und Sterndeutung in Altertum und Neuzeit. Breslau, Mitt. Ges. Volksk., H. **9**, 1902, (33-45).

**Tondorf, F. A.** Kepler's attitude towards astrology. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (299-303).

### 9060 SPECIAL.

**Oefele, Felix von.** Die Angaben der Berliner Planetentafel P 8279 verglichen mit der Geburtsgeschichte Christi im Berichte des Matthäus. Mitt. vorderasiat. Ges., Berlin, **8**, 1903, (39-45).

——— Das Horoskop der Empfangnis Christi mit den Evangelien verglichen. Mitt. vorderasiat. Ges., Berlin, **8**, 1903, (287-301).

## CHRONOLOGY.

### MEASURE OF TIME.

### 9200 GENERAL.

**Bartlett, Arthur K.** Solar and sidereal time. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (649-651).

**Fauth, Ph.** Sonnenlot, Sternalot, und Meridianfernrohr. (Einfache Hilfen zur Zeitbestimmung.) Jahrb. Urania, Bautzen, **1**, 1904, (85-92).

**Lynn, W. T.** Some ancient eclipses of the sun and their significance. London, J. Brit. Astr. Ass., **16**, 1906, (148-151).

**Mahler, Eduard.** Chronologisches [Umrechnung babylonischer und ägyptischer Daten]. Oriental. Litteraturztg, Berlin, **5**, 1902, (183-192).

**Monck, W. H. S.** Ancient chronology and eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (242-249).

——— Notes on ancient eclipses. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (131-138).

**Saunier, Claudius.** Die Geschichte der Zeitmesskunst von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ins Deutsche übers. u. neu bearb. von Gustav Speckhart. Bd. 1-3. Bautzen (E. Hübner), 1903,



(iii - v + 1096 + xvi. 23 cm. 25 M. Auch in ca. 25 Ltn., die Ltg. 1 M. [Ersatz für Bd iv, No. 9/10 (Ges.-Ausg. No. 27/28, No. 3024.)]

**Wehner, Hermann.** Untersuchungen über die Grundlagen der Raum- und der Zeitmessung. [Wissenschaftliche Beilage zu dem Jahre-bericht des Realgymnasiums mit Realschule zu Plauen i. V. Ostern 1903.] Plauen i. P. (Druck v. Neupert), 1903, (33). 26 cm.

**Weissbach, F[ranz] H.** Chronologisches. [Umrechnung babylonischer Daten.] Oriental. Litteraturztg, Berlin, 5, 1902, (398-404).

## 9220 METHODS.

**Comstock, George C.** The determination of time and latitude from equal altitudes of stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., 11, 1903, (238-239).

**García Conde, A.** Détermination de l'Azimut astronomique. Mexico, Mem. Soc. Ant. Alzate, 21, 1904, (35-63).

**Hammer, E[rnst].** Gebrauchsfähigmachung von Sonnenuhren. Württ. Jahrb.Stat., Stuttgart, 1904, 1905, II, (158-160, mit 1 Karte).

**Hessenberg, Gerhard.** Die Konstruktion der Vertikal-Sonnenuhr. D. Uhrm Ztg, Berlin, 28, 1904, (316-317, 331-333).

**Przykowski, Feliks.** Un appareil simple pour déterminer le temps solaire. (Polish) Wszechświat, Warszawa, 23, 1904, (726-727).

**Weinek, L[adislaus].** Zur Theorie der Sonnenuhren. Wien, SitzBer. Ak. Wiss., 114, 1905, Abt. IIa, (831-841).

**Willig.** Der Sonnenstandsmesser, ein neues Lehrbuch für den Unterricht in der mathematischen Geographie. Messblatt. Nebst: Hilfstigür zur Herstellung der Zeiger für die Orte zwischen 0° u. 56° geogr. Breite (auf der Rückseite). Weinheim i. B. (Fr. Ackermann. [1905]. 50 × 65 cm. mit 2 Zeigern. 3,25 M.

## REGULATION OF TIME.

### 9300 GENERAL.

**Cozza, R.** Un nouveau cadran solaire à temps moyen, à courbes horaires égales et équidistantes. Paris, Bul. Soc. astr. France, 1903, (122-129).

**Förstemann, E.** Liegen die Tonalamatl der Mayahandschriften in bestimmten Jahren? Zs. Ethn., Berlin, 36, 1904, (659-667).

**Grotefend, H.** Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit. 2. verm. und verb. Aufl. Hannover u. Leipzig (Hahn), 1905, (iv + 186). 19 cm. Geb. 3,50 M.

**Kauffmann, Felix.** Traktat über die Neulichtbeobachtung und den Jahresbeginn bei den Karaern von Samuel B. Moses. Nach einer arabischen Handschrift mit den Fragmente einer hebräischen Uebersetzung kritisch hrsg. und ins Deutsche übertragen. Diss. Heidelberg. Leipzig (Druck v. W. Drugulin), 1903, (xviii + 32 + 26). 23 cm.

**Neugebauer, P[aul] V[ictor].** Abgekürzte Tafeln der Sonne und der grossen Planeten. Berlin, Veröff. astr. Recheninst., No. 25, 1904, (1-34).

**Schiaparelli, Giovanni.** Die Astronomie im Alten Testament. Uebersetzt von Willy Lüdtke. Giessen (J. Ricker), 1904, (viii + 137). 23 cm. 3,20 M.

**Wilson, P. McCandlish.** The measurement of time. Leeds, J. Astr. Soc., 12, [1904], 1906, (58-63).

## 9330 MONTH.

**Wiedemann, A[fred].** Zu den ägyptischen Monatsnamen. Oriental. Litteraturztg, Berlin, 6, 1903, 1 S.

## 9360 SIDEREAL DAY.

**Bartlett, Arthur K.** Solar and sidereal time. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (649-651).

## 9370 MEAN AND TRUE SOLAR DAY.

**Bartlett, Arthur K.** Solar and sidereal time. Pop. Astr., Northfield, Minn., 12, 1904, (649-651).

## 9390 SUBDIVISION OF DAY.

The New Year's time-signals from Washington, D.C. San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac., 16, 1904, (33-34).

**Bigourdan, G[uillaume].** Sur la distribution de l'éclair à distance, au moyen de la télégraphie électrique sans fil. Paris, C. R. Acad. sci., 138, 1904, (1657-1659).

**Mahler**, Ed[uard]. Die Entstehung der Zeit- und Kreisteilung. Oriental. Literaturztg., Berlin, **6**, 1903, (9-17).

**Rey-Pailhade**, J. de. Deux montres décimales anciennes. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1904**, (285-288).

**Payne**, W[illiam] W[allace]. Special telegraphic time - signal from the Naval Observatory. Pop. Astr., Northfield, Minn., **12**, 1904, (613-616). [Editorial note.] *Ibid.*, (684-685).

**Sarrauton**, Henri de. Exposé des progrès de l'heure décimale. Paris, Bul. Soc. astr. France, **1903**, (138-141).

#### 9400 TIME-RECKONING.

**Campbell**, Frederick. Five Sundays in February. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (167-168).

**Comstock**, George C. The determination of time and latitude from equal altitudes of stars. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (238-239).

**Running**, Theodore R. Five Sundays in February. Pop. Astr., Northfield, Minn., **11**, 1903, (218-219).

**Gardés**, L. La date de Pâques. Paris, C. R. ass. franç. avanc. sci., **31**, (Montauban, 1902), 2<sup>e</sup> Partie, 1903, (94-96).

#### 9420 CALENDARS — JULIAN, GREGORIAN, CHURCH ALMANAC, JEWISH, MOHAMEDAN, VARIOUS.

**Clancey**, J. C. The Burmese calendar. Observatory, London, **29**, 1906, (54-59).

**Dehn**, A. Die Berechnung des Osterdatums. Natur u. Kultur, München, **1**, 1904, (402-404).

**Förstemann**, E[rnst]. Zur Chronologie der Azteken. Weltall, Berlin, **5**, 1905, (374-377).

**Foerster**, W[ilhelm] und **Lehmann**, P[aul]. Die veränderlichen Tafeln des astronomischen und chronologischen Teils des preussischen Normalkalenders für 1905 und 1906. Nebst einem allgemeinen statistischen Beiträge von E. Blenck. (Kalendermaterialien für 1905 Heft 2 und 1906 H. 2.) Berlin (Verl. d. kgl. statist. Bureaus), 1904-1905, (iv + 162; v + 158). 23 cm. 5 M. 6,80 M.

**Gabba**, Luigi. Articoli generali del Calendario, anno 1905. Milano (tipogr. Marchi), 1904, (1-40). 24 cm.

**Jacobi**, Max. Aloisius Lilius und die gregorianische Kalenderreform. Natur u. Kultur, München, **1**, 1904, (533-536).

**Lehmann**, P[aul] und **Blenck**, E. Populäre Mitteilungen zum astronomischen und chronologischen Teil des preussischen Normalkalenders für 1905 u. 1906. Berlin (Verl. d. kgl. statist. Bureaus), 1904/05, (28; 26). 23 cm. Je 1 M.

**Mezzetti**, Pietro. Questioni recenti intorno al calendario Gregoriano. Riv. Fis. mat. sc. nat., Pavia, **5**, 1904, 49, 50, (3-18, 97-110).

**Millosevich**, Elia. Calendario del R. Osservatorio astronomico al Collegio Romano in Roma. Anno XXV, 1904. Roma (Tip. V. Salviucci), 1904, (1-64).

**Schmid**, Joseph. Die Osterfestberechnung auf den britischen Inseln vom Anfang des vierten bis zum Ende des achten Jahrhunderts. Eine historisch-chronologische Studie. Regensburg (G. J. Manz), 1904, (vii + 95). 25 cm. 2 M.

**Wislicenus**, Walter F. Der Kalender in gemeinverständlicher Darstellung. (Aus Natur und Geisteswelt. Bd 69.) Leipzig (B. G. Teubner), 1905, (iv + 118). 19 cm. 1 M.

## LIST OF JOURNALS WITH ABBREVIATED TITLES.

<i>Allegheny, Pa., Sci. Paprs. Obs.</i>	Miscellaneous Scientific Papers of the Allegheny Observatory, Allegheny, Pa.	9 U.S.
<i>Allg. J. Uhrmacherk., Halle</i>	Allgemeines Journal der Uhrmacherkunst, red. v. Rosenkranz. Halle. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	27 Ger.
<i>Amer. Geol., Minneapolis, Minn.</i>	American Geologist, Minneapolis, Minnesota.	13 U.S.
<i>Amer. J. Sci., New Haven, Conn.</i>	American Journal of Science, New Haven, Conn.	19 U.S.
<i>Amsterdam, Nieuw Arch. Wisk.</i>	Nieuw Archief voor Wiskunde, uitgegeven door het Wiskundig Genootschap te Amsterdam, Amsterdam, So.	2 Hol.
<i>Amsterdam, Proc. Sci. K. Akad. Wet.</i>	Proceedings of the Sections of Sciences, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, Svo.	3 Hol.
<i>Amsterdam, Tijdschr. K. Ned. Aardr. Gen.</i>	Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, Amsterdam, So.	4 Hol.
<i>Amsterdam, Versl. Wisk. Nat. Afd. K. Akad. Wet.</i>	Verslagen der Vergaderingen van de Wisk. Natuurkundige Afdeling der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, So.	7 Hol.
<i>Ann. bur. longit., Paris</i>	Annales du Bureau des longitudes. Paris. [annuel.]	41 Fr.
<i>Ann. Fac. Sci., Toulouse</i>	Annales de la Faculté des Sciences pour les sciences mathématiques et physiques. Toulouse (Haute-Garonne). [trimestr.]	51 Fr.
<i>Ann. Hydrogr., Berlin</i>	Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, hrsg. v. d. deutschen Seewarte. Berlin. [monatl.] Nebst Beihetten.	43 Ger.
<i>Ann. Physik, Leipzig ...</i>	Annalen der Physik, hrsg. v. Drude. Leipzig. [monatl.]	44 Ger.
<i>Arch. ges. Physiol., Bonn.</i>	Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere, hrsg. v. Pflüger. Bonn. [18 H. jährl.]	63 Ger.
<i>Arch. Math., Leipzig ...</i>	Archiv der Mathematik und Physik. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ jährl.]	76 Ger.
<i>Ark. Matem., Stockholm</i>	Arkiv för matematik, astronomi och fysik utgitt af K. Svenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Svo.	Swe.

<i>Astr. Abh., Kiel...</i>	Astronomische Abhandlungen als Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten, hrsg. von H. Kreutz. Kiel. [zwanglos.]	1256 Ger.
<i>Astr. - geod. Arb., München</i>	Astronomisch - geodätische Arbeiten. Veröffentlichung der kgl. bayerischen Commission für die internationale Erdmessung. München. [zwanglos.]	92 Ger.
<i>Astr. J., Boston, Mass.</i>	The Astronomical Journal, Boston, Mass.	28 U.S.
<i>Astr. Nachr., Kiel ..</i>	Astronomische Nachrichten, hrsg. v. Kreutz. Kiel, Hamburg. [72 Nrn jährl.]	94 Ger.
<i>Astroph. J., Chicago, Ill.</i>	Astrophysical Journal. (University of Chicago), Chicago, Ill.	27 U.S.
<i>Aus d. Schule, Leipzig...</i>	Aus der Schule für die Schule. Hrsg. v. A. Falke. Leipzig. [monatl.]	1313 Ger.
<i>Batavia, Nat. Tijdschr.</i>	Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië uitgegeven door de Koninklijke natuurkundige Vereeniging, Batavia, 80.	11 Hol.
<i>Batavia, Obsns. Magn. Meteor.</i>	Observations made at the Royal Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia. Batavia, folio.	12 Hol.
<i>Beitr. Geophysik, Leipzig</i>	Beiträge zur Geophysik, hrsg. v. Gerland. Leipzig. [1-2 H. jährl.]	129 Ger.
<i>Berkeley, Lick Obs., Univ. Cal., Bull.</i>	Lick Observatory, University of California, Bulletin, Berkeley.	41 U.S.
<i>Berlin, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. [wöch.]	182 Ger.
<i>Berlin, Verh. D. physik. Ges.</i>	Verhandlungen der deutschen physikalischen Gesellschaft. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	186 Ger.
<i>Berlin, Veröff. astr. Rechenist.</i>	Veröffentlichungen des kgl. astronomischen Recheninstitutes zu Berlin. Berlin. [3 Nrn jährl.]	191 Ger.
<i>Bibl. math., Leipzig ...</i>	Bibliotheca mathematica, hrsg. v. Eneström. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	217 Ger.
<i>Bologna, Mem. Acc. sc....</i>	Memorie dell' Accademia delle scienze dell' Istituto, Bologna.	42 It.
<i>Boston, Mass., Proc. Amer. Acad. Arts Sci.</i>	Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Boston, Mass.	60 U.S.
<i>Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur</i>	Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau. [jähr.]	258 Ger.
<i>Breslau, Mitt. Ges. Volksk.</i>	Mittheilungen der schlesischen Gesellschaft für Volkskunde. Breslau. [zwanglos.]	259 Ger.
<i>Bul. astr., Paris ... ..</i>	Bulletin astronomique, publié sous les auspices de l'Observatoire de Paris par Lœwy. Paris. [mensuel.]	205 Fr.
<i>Cambridge, Mass., Ann. Obs. Harvard Coll.</i>	Annals of the Harvard College Observatory, Cambridge, Mass.	69 U.S.
<i>Cambridge, Mass., Harvard Coll. Obs. Cir.</i>	Harvard College Observatory Circular, Cambridge, Mass.	72 U.S.

<i>Cambridge, Proc. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, Cambridge.	48 U.K.
<i>Cape Annals</i> ... ..	Annals of the Royal Observatory of the Cape of Good Hope.	S. Afr.
<i>Catania, Bull. Acc. Gioenia</i>	Bullettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali, Catania.	49 It.
<i>Catania, Mem. Soc. spettroscop. ital.</i>	Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania.	96 It.
<i>Centralbl. Min., Stuttgart</i>	Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, hrsg. v. Bauer etc. Stuttgart. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	285 Ger.
<i>Centralztg Opt., Berlin</i>	Centralzeitung für Optik und Mechanik. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	294 Ger.
<i>Chapel Hill, N.C., J. Elisha Mitchell Sci. Soc.</i>	Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, Chapel Hill, N.C.	88 U.S.
<i>Columbia, Laws Obs. Univ. Mo. Bull.</i>	Laws Observatory, University of Missouri. Bulletin. Columbia, Mo.	U.S.
<i>D. MechZtg, Berlin</i> ...	Deutsche Mechaniker-Zeitung. Beiblatt zur Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	1264 Ger.
<i>D. UhrmZtg, Berlin</i> ...	Deutsche Uhrmacher Zeitung, red. v. Schultze. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	380 Ger.
<i>Dtsch. Rdsch. Geogr. Stat., Wien</i>	Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgeg. v. Friedrich Umlauf. Wien. [monatl.]	88 Aus.
<i>Dublin, Sci. Proc. R. Soc.</i>	Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, Dublin.	77 U.K.
<i>Dublin, Sci. Trans. R. Soc.</i>	Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, Dublin.	78 U.K.
<i>Dürkheim, Mitt. Pollichia</i>	Mittheilungen der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz. Dürkheim. [zwanglos.]	418 Ger.
<i>Edinburgh, Proc. R. Soc.</i>	Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.	96 U.K.
<i>Edinburgh, Trans. R. Soc.</i>	Transactions of the Royal Society of Edinburgh.	109 U.K.
<i>Firenze, Pubblic. Ist. st. sup.</i>	Pubblicazioni dell' Istituto di studi superiori, Firenze.	67 It.
<i>Flagstaff, Ariz., Lowell Obs. Bull.</i>	Lowell Observatory Bulletin. Flagstaff, Arizona.	U.S.
<i>Frankfurt a. M., Jahresber. physik. Ver.</i>	Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. [jährh.]	477 Ger.
<i>Gaea, Leipzig</i> ... ..	Gaea. Natur und Leben, hrsg. v. Klein. Leipzig. [monatl.]	492 Ger.
<i>Glasgow, Proc Phil. Soc.</i>	Proceedings of the Glasgow Philosophical Society, Glasgow.	137 U.K.
<i>Globus, Braunschweig</i> ...	Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde, hrsg. v. Andree. Braunschweig. [wöch.]	525 Ger.
<i>Greenwich, Obsns.</i> ...	Greenwich Royal Observatory, Astronomical, Magnetical and Meteorological Observations.	145 U.K.

<i>Groningen, Pub. Astr. Lab.</i>	Publications of the Astronomical Laboratory at Groningen, edited by T. C. Kapteyn, Groningen, 40.	20 Hol.
<i>Haarlem, Arch. Néerl. Sci. Soc. Holl.</i>	Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles publiées par la Société Hollandaise des Sciences, Haarlem, 80.	22 Hol.
<i>Handl. Ned. Nat. Genesck. Congres.</i>	Handelingen van het Nederlandsch Natuur- en Genesckundig Congres, 80.	26 Hol.
<i>Hansa, Hamburg ...</i>	Hansa. Deutsche nautische Zeitschrift, red. v. Landerer. Hamburg. [wöch.]	570 Ger.
<i>Heidelberg, Mitt. Sterne.</i>	Mittheilungen der Grossh. Sternwarte zu Heidelberg (Astrometrisches Institut), hrsg. von W. Valentiner. Karlsruhe. [zwanglos.]	1269 Ger.
<i>Heidelberg, Veröff. Sternw.</i>	Veröffentlichungen der grossherzoglichen Sternwarte zu Heidelberg. Karlsruhe. [zwanglos.]	576 Ger.
<i>Himmel u. Erde, Berlin</i>	Himmel und Erde. Illustrierte naturwissenschaftliche Monatsschrift, red. v. Schwahn. Berlin. [monatl.]	585 Ger.
<i>Ill. aeron. Mitt., Strassburg</i>	Illustrierte aeronautische Mittheilungen, hrsg. v. Münchener und oberrheinischen Verein für Luftschiffahrt. Strassburg. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	651 Ger.
<i>Indianapolis, Ind., Proc. Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Indiana Academy of Science, Indianapolis.	169 U.S.
<i>Jahrb. Phot., Halle ...</i>	Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik, hrsg. v. Eder. Halle. [jährl.]	615 Ger.
<i>Jahrb. Urania, Bautzen</i>	Jahrbuch der Uhrmacher-Verbindung Urania. Bautzen. [mehrjähr.]	Ger.
<i>Jahresber. D. Math Ver., Leipzig</i>	Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung, hrsg. v. Hauck u. Gutzmer. Leipzig. [2-4 H. jährl.]	625 Ger.
<i>Kjöbenhavn, Vid. Selsk. Overs.</i>	Oversigt over det kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, Kjöbenhavn.	19 Den.
<i>Knowledge, London (N. Ser.)</i>	Knowledge and Scientific News, London.	187 U.K.
<i>Königsberg, Astr. Beob. Sterne.</i>	Astronomische Beobachtungen an der kgl. Universitäts-Sternwarte zu Königsberg. Königsberg. [1-2 Abth. jährl.]	698 Ger.
<i>Kosmos, Lwów ...</i>	Kosmos, czasopismo Polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika, red. B. Radziszewski, Lwów, 80. [monthly.]	21 Pol.
<i>Kosmos, Stuttgart ...</i>	Kosmos. Handweiser für Naturfreunde. Hrsg. v. Kosmos. Stuttgart. [monatl.]	Ger.
<i>Leeds, J. Astr. Soc. ...</i>	Journal of the Astronomical Society, Leeds.	191 U.K.
<i>Leipzig, Abh. Ges. Wiss.</i>	Abhandlungen der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. [jährl.]	738 Ger.

<i>Leipzig, Vierteljschr. astr. Ges.</i>	Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. Leipzig. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	747 Ger.
<i>Lemberg, Zbirn. Seke. MatPrivod. Likarsk.</i>	Zbirnik Sekeii Matematično-Privodopisno-Likarskoj . . . . . [Sammelschrift der Mathematisch - Naturwissenschaftlich - Ärztlichen Sektion der Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften in Lemberg. Lemberg.]	170 Aus.
<i>Liter. nauk. Bibl., Lemberg</i>	Literaturno-naukova Biblioteka. Lviv. [Litterarisch - wissenschaftliche Bibliothek-Lemberg.] [zwanglose Bändchen.]	Aus.
<i>Liverpool, Rep. Astr. Soc.</i>	Liverpool Astronomical Society. Annual Report.	U.K.
<i>London, J. Brit. Astr. Ass.</i>	Journal of the British Astronomical Association, London.	222 U.K.
<i>London, Mem. Brit. Astr. Ass.</i>	Memoirs of the British Astronomical Association, London.	248 U.K.
<i>London, Mem. R. Astr. Soc.</i>	Memoirs of the Royal Astronomical Society, London.	249 U.K.
<i>London, Mon. Not. R. Astr. Soc.</i>	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, London.	251 U.K.
<i>London, Proc. R. Inst....</i>	Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, London.	265 U.K.
<i>London, Proc. R. Soc. ...</i>	Proceedings of the London Royal Society.	267 U.K.
<i>London, Rep. Brit. Ass.</i>	Report of the British Association for the Advancement of Science, London.	276 U.K.
<i>Lussinpiccolo, Astr. Rdsch.</i>	Astronomische Rundschau. Herausgegeben von der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo [Österreich]. Red. v. Leo Brenner. Lussinpiccolo. [10 H. jährl.]	180 Aus.
<i>Marburg, SitzBer. Ges. Natw.</i>	Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Marburg. [zwanglos.]	771 Ger.
<i>Math.-natw. Mitt., Stuttgart</i>	Mathematisch-naturwissenschaftliche Mittheilungen, im Auftrage des math.-naturwiss. Vereins in Württemberg hrsg. v. Böken u. Wölffling. Stuttgart. [3 H. jährl.]	777 Ger.
<i>Mechaniker, Berlin ...</i>	Der Mechaniker. Zeitschrift zur Förderung der Präcisions-Mechanik und Optik, sowie verwandter Gebiete, hrsg. v. Harrwitz. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	778 Ger.
<i>Met. Zs., Wien ...</i>	Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben im Auftrage der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Red. v. J[ulius] Hann und G[ustav] Hellmann. Zugleich Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Wien. [monatl.]	189 Aus.
<i>Metz, Jahresber. Ver. Erdk.</i>	Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Metz. Metz. [jährl.]	792 Ger.

<i>Mexico, Mem. Soc. Ant. Alzate</i>	Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate." Mexico. 8vo	Mex.
<i>Mitt. D. Schutzgeb., Berlin</i>	Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. Wissenschaftliche Beihefte zum deutschen Kolonialblatt, hrsg. v. Danckelmann. Berlin. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	803 Ger.
<i>Mitt. Ver. Astr., Berlin</i>	Mittheilungen der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik, red. v. Förster. Berlin. [monatl.]	809 Ger.
<i>Mitt. vorderasiat. Ges., Berlin</i>	Mittheilungen der vorderasiatischen Gesellschaft. Berlin. [zwanglos.]	Ger.
<i>Mülhausen, Bull. Soc. ind.</i>	Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. Mülhausen. [monatl.]	831 Ger.
<i>München, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. München. [jährl. in zwangl. H.]	839 Ger.
<i>Münster, Jahresber. Proc Ver. Wiss.</i>	Jahresbericht des westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst. Münster. [jährl.]	850 Ger.
<i>N. Jahrb. Min., Stuttgart</i>	Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, hrsg. v. Bauer. Stuttgart. [2 monatl.] Nebst Beilagebänden.	854 Ger.
<i>Natur u. Kultur, München</i>	Natur und Kultur. Zeitschrift für Schule und Leben. Hrsg. v. F. H. Völler. München. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	Ger.
<i>Natur u. Schule, Leipzig</i>	Natur und Schule. Zeitschrift für den gesammten naturkundlichen Unterricht aller Schulen. Leipzig und Berlin.	1289 Ger.
<i>Nature, London ...</i>	Nature, London ...	337 U.K.
<i>Natw. Rdsch., Braunschweig</i>	Naturwissenschaftliche Rundschau, hrsg. v. Sklarek. Braunschweig. [wöch.]	867 Ger.
<i>Natw. Wochenschr., Jena</i>	Naturwissenschaftliche Wochenschrift, red. v. Potonié. Jena. [wöch.]	868 Ger.
<i>New York, N. Y., Ann. Acad. Sci.</i>	Annals of the New York Academy of Sciences, New York, N. Y.	295 U.S.
<i>New York, N. Y., Trans. Amer. Math. Soc.</i>	Transactions of the American Mathematical Society, New York, N. Y.	336 U.S.
<i>Observatory, London ...</i>	Observatory, London ...	353 U.K.
<i>Oriental. Litteraturztg., Berlin</i>	Orientalische Litteraturzeitung, hrsg. v. F. E. Peiser. Berlin. [monatl.]	Ger.
<i>Palermo, Atti Acc. ...</i>	Atti dell' Accademia di scienze, lettere ed arti, Palermo.	134 It.
<i>Paris, Bul. soc. astr. France</i>	Bulletin de la société astronomique de France et revue mensuelle d'astronomie, de météorologie, orologie, géodésie, physique du globe. Réd. Flammarion. Paris. [mensuel.]	585 Fr.
<i>Paris, Bul. soc. franç. phot.</i>	Bulletin de la société française de photographie. Gér. Cousin. Paris. [bimensuel.]	596 Fr.



<i>Paris, C.-R. Acad. sci.</i>	Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. [hebdomad.]	612 Fr.
<i>Paris, C.-R. ass. franç. avanc. sci.</i>	Comptes-rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Paris. [2 volumes par an.]	613 Fr.
<i>Petermanns geogr. Mitt., Gotha</i>	Petermanns geographische Mittheilungen aus Perthes' geographischer Anstalt. Gotha. [monatl.] Nebst Ergänzungs-Heften.	904 Ger.
<i>Philadelphia, Pa., Proc. Amer. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the American Philosophical Society, Philadelphia, Pa.	372 U.S.
<i>Phot. Alman., Leipzig...</i>	Photographischer Almanack, hrsg. v. L. Herm. Liesegang. Leipzig. [jährh.]	1348 Ger.
<i>Phot. Centralbl., Halle</i>	Photographisches Centralblatt, red. v. Matthies-Masuren, F. Schiffner und Aarland. Halle. [ $\frac{1}{2}$ m-onatl.]	915 Ger.
<i>Phot. Rdsch., Halle ..</i>	Photographische Rundschau, hrsg. v. Neuhauss. Halle. [monatl.]	917 Ger.
<i>Physik. Zs., Leipzig ...</i>	Physikalische Zeitschrift, hrsg. v. Riecke u. Simon. Leipzig. [ $\frac{1}{2}$ monatl.]	920 Ger.
<i>Pola, Mitt. Geb. Seew...</i>	Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. u. k. Marine-Technischen Komitee. Pola. [monatl.]	280 Aus.
<i>Pop. Astr., Northfield, Minn.</i>	Popular Astronomy, Northfield, Minn. ...	391 U.S.
<i>Pop. Sci. Mon., New York, N.Y.</i>	Popular Science Monthly, New York, N.Y.	392 U.S.
<i>Potf. Term. Kőzl., Budapest</i>	Potfűzetek a Természettudományi Közlonyhöz, Budapest. [Beiblätter zu den naturwissenschaftlichen Mittheilungen, Budapest.]	13 Hun.
<i>Prag, Bull. Ac. Sci. Franç. Jos.</i>	Académie des Sciences de l'Empereur François Joseph I. Bulletin International. Prag.	289 Aus.
<i>Prag, Rozpr. České Ak. Frant. Jos.</i>	Rozpravy České Akademie Císare Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a Umění. Praha. [Abhandlungen der Tschechischen Kaiser Franz Josefs-Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst.] [zwanglos.]	302 Aus.
<i>Proc. Conv. Weath. Bur. Off., Washington, D.C.</i>	Proceedings of the . . . Convention of Weather Bureau Officials . . . Washington, D.C.	U.S.
<i>Prometheus, Berlin ...</i>	Prometheus. Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, hrsg. v. Witt. Berlin. [wöch.]	938 Ger.
<i>Psych. Stud., Leipzig ..</i>	Psychische Studien. Monatliche Zeitschrift, vorzüglich der Untersuchung der wenig gekannten Phänomene des Seelenlebens gewidmet, red. v. Maier. Leipzig. [monatl.]	942 Ger.
<i>Riv. fis. mat. sc. nat., Pavia</i>	Rivista di fisica, matematica e scienze naturali, Pavia.	164 It.

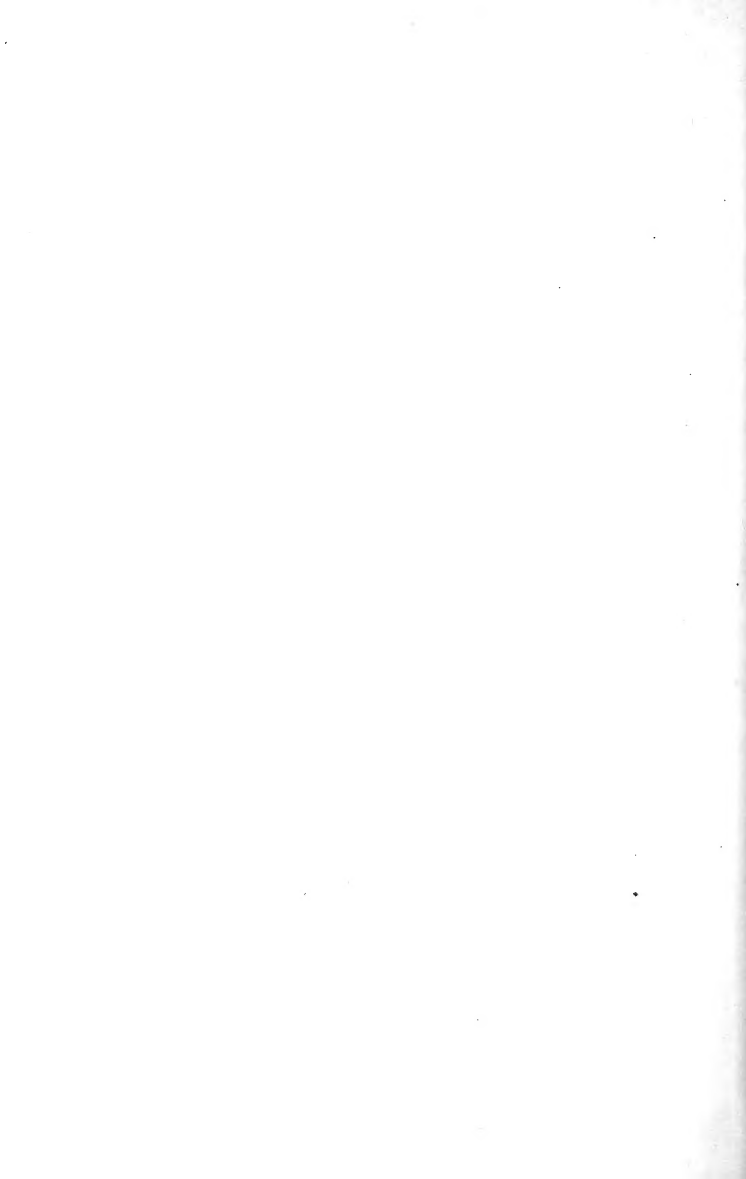
<i>Rochester, N.Y., Bull. Geol. Soc. Amer.</i>	Bulletin of the Geological Society of America, Rochester, N.Y.	410 U.S.
<i>Rochester, N.Y., Proc. Acad. Sci.</i>	Proceedings of the Rochester Academy of Science, Rochester, N.Y.	411 U.S.
<i>Roma, Mem. Oss. Coll. Romano</i>	Memorie del R. Osservatorio astronomico del Collegio Romano, Roma.	206 It.
<i>Roma, Rend. Acc. Lincei</i>	Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma.	209 It.
<i>St. Peterburg, Izv. Russ. Geogr. Obsc.</i>	Извѣстія Императорскаго русскаго Географическаго Общества. С.-Петербургъ [Bulletin de la Société Impériale russe de Géographie. St.-Petersbourg].	261 Rus.
<i>San Francisco, Cal., Pub. Astr. Soc. Pac.</i>	Publications of the Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, Cal.	420 U.S.
<i>Science, New York, N.Y.</i>	Science, New York, N.Y. ... ..	429 U.S.
<i>'s Gravenhage, Ned. Zeew.</i>	Het Nederlandsche Zeewesen. 's Gravenhage. 8vo.	Hol.
<i>Stockholm, Astr. Iaktt.</i>	Astronomiska Iakttagelser och Undersökningar anställda på Stockholms Observatorium. Stockholm. 4o.	22 Swe.
<i>Stockholm, Vet. - Ak. Årsbok</i>	Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens årsbok. Stockholm. 8vo.	Swe.
<i>Stockholm, Vet. - Ak. Bih.</i>	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm. In-8vo. Afd. I. Matematik, astronomi, mekanik, fysik, meteorologi och beslågtade ämnen.	39 Swe.
<i>Stockholm, Vet. - Ak. Öfvers.</i>	Öfversigt af Kongl. Vetenskaps - Akademiens förhandlingar. Stockholm. 8o.	41 Swe.
<i>Stuttgart, Jahreshefte Ver. Natk.</i>	Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. [jährh.]	1021 Ger.
<i>Sunderland Obsus. ...</i>	Publications of West Hendon House Observatory, Sunderland.	U.K.
<i>Termt. Közl., Budapest</i>	Természettudományi Közlöny, Budapest. [Naturwissenschaftliche Mittheilungen, Budapest.]	16 Hun.
<i>Torino, Atti Acc. sc. ...</i>	Atti della R. Accademia delle scienze, Torino.	220 It.
<i>Umschau, Frankfurt a. M.</i>	Die Umschau. Uebersicht über die Fortschritte und Bewegungen auf dem Gesamtgebiet der Wissenschaft, Technik, Litteratur und Kunst, hrsg. v. Bechhold. Frankfurt a. M. [wöch.]	1068 Ger.
<i>Upsala, Soc. Scient. Acta</i>	Nova acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis. Upsala. 4o.	58 Swe.
<i>Venezia, Ateneo Veneto</i>	Ateneo Veneto, Venezia ... ..	234 It.
<i>Venezia, Atti Ist. ven.</i>	Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia.	235 It.

<i>Verh. Ges. D. Natf., Leipzig</i>	Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. Leipzig. [jähr.]	1083 Ger.
<i>Washington, D.C., Bull. Phil. Soc.</i>	Bulletin of the Philosophical Society of Washington, Washington, D.C.	456 U.S.
<i>Washington, D.C., Carnegie Inst., Year Book</i>	Carnegie Institution of Washington. Year Book, Washington, D.C.	468 U.S.
<i>Washington, D.C., Nation. Acad. Sci. Biog. Mem.</i>	National Academy of Sciences. Biographical Memoirs, Washington, D.C.	U.S.
<i>Washington, D.C., Pub. U.S. Naval Obs</i>	Publications of the U.S. Naval Observatory, Washington, D.C.	520 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Cont. Knowl.</i>	Smithsonian Institution. Smithsonian Contributions to Knowledge, Washington, D.C.	496 U.S.
<i>Washington, D.C., Smithsonian Inst., Rep.</i>	Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents, Washington, D.C.	502 U.S.
<i>Weltall, Berlin ...</i>	Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Berlin.	1287 Ger.
<i>Wien, Denkschr. Ak. Wiss.</i>	Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [zumindestjähr.]	420 Aus.
<i>Wien, MonBl. Wiss. Klub.</i>	Monatsblätter des Wissenschaftlichen Klubs in Wien. Red. v. Felix Karrer. Wien. [monatl., mit zwanglosen Beilagen.]	461 Aus.
<i>Wien, Publ. Kuffner Sternw.</i>	Publikationen der v. Kuffnerschen Sternwarte in Wien (Ottakring). Wien. [jähr.]	469 Aus.
<i>Wien, Schr. Ver. Verbr. Natw. Kenntn.</i>	Schriften des Vereins zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. [Nebentitel:] Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. Herausgegeben vom Vereine zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Wien. [jähr., bzw. in zwanglosen Hefen.]	471 Aus.
<i>Wien, SitzBer. Ak. Wiss.</i>	Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. [in 4 Abteilungen, zwanglos.]	472 Aus.
<i>Wien, Verh. Ost. GradmessKomm.</i>	Verhandlungen der Österreichischen Gradmessungs-Kommission. Wien.	478 Aus.
<i>Wien, VierteljBer. Phys. Chem. Unterr.</i>	Vierteljahrsberichte des Wiener Vereines zur Förderung des Physikalischen und Chemischen Unterrichtes. Zugleich Organ der Chemisch-Physikalischen Gesellschaft. Red. v. Karl Haas. Wien. [jähr.]	480 Aus.
<i>Wszechświat, Warszawa</i>	Wszechświat, tygodnik poświęcony naukom przyrodniczym, red. Br. Znatowicz, Warszawa, 4 <sup>o</sup> . [weekly.]	57 Pol.

<i>Württ. Jahrb. Stat., Stuttgart</i>	Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Stuttgart. [ $\frac{1}{4}$ jährl.]	1139 Ger.
<i>Zee, Tijdschr. Ned. Stoomv. Rotterdam.</i>	De Zee, Tijdschrift gewijd aan de belangen der Nederlandsche Stoom- en Zeilvaart, Rotterdam, So.	60 Hol.
<i>Zentralbl. Bauverw., Berlin</i>	Zentralblatt der Bauverwaltung, red. v. Sarrazin. Berlin. [ $\frac{1}{2}$ wöch.]	275 Ger.
<i>Živa, Prag ... ..</i>	Živa. Časopis Přírodnický. Red Bohuslav Rayman. Praha. [Živa. Ein natur- wissenschaftliches Blatt.] [monatl.]	513 Aus.
<i>Zs. Instrumentenk., Berlin</i>	Zeitschrift für Instrumentenkunde, red. v. Lindeck. Berlin. [monatl.] Nebst Beiblatt: Deutsche Mechaniker-Zeitung. Vereinsblatt der deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik.	1197 Ger.
<i>Zs. Natw., Stuttgart ...</i>	Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. Stuttgart. [2 monatl.]	1214 Ger.
<i>Zs. physik. Unterr., Berlin</i>	Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, hrsg. v. Poske. Berlin. [2 monatl.]	1226 Ger.
<i>Zs. Psychol., Leipzig ...</i>	Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, hrsg. v. Ebbinghaus und König. Leipzig. [18 H. jährl.]	1229 Ger.
<i>Zs. Schul Geogr., Wien</i>	Zeitschrift für Schul-Geographie. Heraus- gegeben von Anton Becker. Wien. [monatl.]	526 Aus.
<i>Zs. Vermessgsw., Stutt- gart</i>	Zeitschrift für Vermessungswesen, hrsg. v. Jordan u. Steppes. Stuttgart. [ $\frac{1}{4}$ monatl.]	1240 Ger.

*The numbers in the right-hand column are those used in the  
General List of Journals.*





FOR PHOTOCOPY OR READINGROOM  
USE

NOT FOR CIRCULATION

Z  
7403  
R882  
Div.E  
1905

International catalogue of  
scientific literature,  
1901-1914

Biological  
& Medical  
Reference

STORAGE

